



**Universidade
de Aveiro Ano
2018**

Departamento de
Línguas e Culturas

Guangping Jiang

**Configurações Prosódicas em Português:
Um Estudo com Falantes Portugueses e Chineses**



**Universidade
de Aveiro
Ano 2018**

Departamento de
Línguas e Culturas

**Guangping Jiang Configurações Prosódicas em Português
Um Estudo com Falantes Portugueses e
Chineses**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Português Língua Estrangeira / Língua Segunda, realizada sob a orientação científica da Doutora Lurdes de Castro Moutinho e da Professora Rosa Lúcia Torres do Couto Coimbra e Silva do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Professora Doutora Maria Teresa Costa Gomes Roberto Cruz
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Professora Doutora Maria Helena Dias Rebelo
Professora Auxiliar da Universidade da Madeira (arguente)

Professora Doutora Lurdes de Castro Moutinho,
Professora Associada aposentada da Universidade de Aveiro (orientadora)

agradecimentos

Quero agradecer às minhas duas orientadoras as sugestões dadas. Sem elas, seria impossível encontrar a direção certa e não me seria possível terminar minha tese.

Agradeço aos meus pais de quem sinto sempre a sua presença e isso me dá força para superar quaisquer dificuldades que tenha podido encontrar.

Palavras-chave: prosódia, AMPER, língua estrangeira, língua chinesa e portuguesa

Resumo: Como se sabem, a prosódia da linguagem tem algo a ver com o tom de uma palavra e também com a melodia de uma frase inteira. Para falar bem o português, qualquer estudioso estrangeiro precisa de dominar a sua prosódia. Embora as línguas chinesa e portuguesa tenham bastantes diferenças, elas também compartilham algo em comum. Com base nisso, realizamos um estudo prosódico experimental usando a metodologia do Projeto AMPER para comparar os resultados experimentais, a fim de obter algumas conclusões com as quais nós, estudiosos chineses, pudéssemos aprender. De acordo com os nossos resultados preliminares, apresentamos algumas conclusões, a saber: os aprendentes chineses que estudam a língua portuguesa como língua estrangeira, geralmente têm problemas para identificar entre frases interrogativas globais e declarativas da língua portuguesa. Para evitar que outros falantes cometam os mesmos erros que muitos de nós fazemos, este tipo de estudos sobre questões prosódicas poderão ser úteis.

Keywords: prosody, AMPER, foreign language, Chinese and Portuguese languages

Abstract: As known, the prosody of language has not only something to do with the tone of a word but also with the melody of a whole phrase. To speak Portuguese well, any foreign students need to master its prosody. Even though Chinese and Portuguese languages have a prominent difference, they also share something in common. On that basis, we carried out a prosodic experiment using the methodology of the AMPER project to compare its experimental results so that we could get some conclusions that we Chinese students could learn from. And according to our experimental results, we summed up a few conclusions including that Chinese students learning Portuguese language as a foreign language commonly have problems to identify global interrogative mode and declarative mode in Portuguese language. To prevent other speakers from making the same mistakes that many of us do, this type of studies on prosody may be useful.

Índice

Introdução	21
1 Algumas considerações sobre o estudo da fonética.....	29
1.1 AMPER, Atlas Multimédia Prosódico do Espaço Românico	29
1.2 Fonética – o alfabeto português e o pinyin chinês	30
1.2.1 Fonética do Português	31
1.2.2 Fonética Chinesa	35
1.2.3 Síntese comparativa.....	38
2 Generalidades	43
2.1 A relação entre a grafia e a fonia - Ortografias portuguesa e chinesa	43
2.2.1 O tom de uma única palavra portuguesa ou um único carácter chinês..	45
2.2.2 As entoações nas frases da língua portuguesa e chinesa – um estudo contrastivo	48
3 Metodologia.....	53
3.1 Conceções gerais	53
3.2 O Conceito de <i>Corpus</i> e o <i>Corpus</i> AMPER	55
3.3 Gravação	58
3.3.1 Informantes	58
3.3.2 O processo de gravação	59
3.3.3 O tratamento dos dados	61
4. Análise do resultado experimental	63
4.1. Resultados relativos às produções das falantes chinesas.....	63
4.1.1 Frase <i>twg.</i> das informantes chinesas.....	63
4.1.2 Frase <i>twj.</i> das informantes chinesas.....	67
4.1.3 Frase <i>twx.</i> dos informantes chineses.....	69
4.2.1 Frase <i>twg.</i> das informantes portuguesas	72
4.2.2 Frase <i>twj.</i> das informantes portuguesas	75
4.2.3 Frase <i>twx.</i> das informantes portuguesas	77
4.3 Comparação das informantes chinesas e portuguesas	80
Nota conclusiva	85
Referências bibliográficas	87

Índice de figuras

Figura 1 - Mapas da China Continental (esquerda) e Portugal (direita): localização da recolha (vermelha).....	25
Figura 2 - Monotongos do mandarim, na pronúncia de Pequim Fonte: Lee & Zee 2003, p. 110.....	37
Figura 3 – Os tons dos caracteres chineses	46
Figura 4 – Os tons do chinês, de acordo com o AFI Fonte: < https://www.internationalphoneticassociation.org/content/ipa-tones-and-word-accents >.....	46
Figura 5 - Exemplificação de curva entoacional Fonte: http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo8_1.html	56
Figura 6 - <i>twg</i> (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul).....	64
Figura 7 - <i>twg</i> (Frequência fundamental)	66
Figura 8- <i>twj</i> (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul).....	67
Figura 9 - <i>twj</i> (Frequência fundamental)	69
Figura 10 - <i>twx</i> (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)	70
Figura 11 - <i>twx</i> (Frequência fundamental)	71
Figura 12 - <i>twg</i> (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul).....	72
Figura 13 - <i>twg</i> (Frequência fundamental)	74
Figura 14 - <i>twj</i> (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul).....	75
Figura 15 - <i>twj</i> (Frequência fundamental)	76
Figura 16 - <i>twx</i> (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)	78
Figura 17 - <i>twx</i> (Frequência fundamental)	79
Figura 18 - <i>twg</i> (Frequência fundamental)	81
Figura 19 - <i>twj</i> (Frequência fundamental)	81
Figura 20 - <i>twx</i> (Frequência fundamental)	81

Índice de tabelas

Tabela 1 - Alfabeto Português: Consoantes – Tabela de correspondência ortografia/fonia	32
Tabela 2 - Alfabeto Português: Vogais – Tabela de correspondência ortografia/fonia..	33
Tabela 3 - Alfabeto Português: Semivogais – Tabela de correspondência ortografia/fonia	33
Tabela 4 - Fonética Portuguesa – Ditongo	35
Tabela 5 - Fonética Chinesa – Vogais	36
Tabela 6 - Fonética Chinesa – Consoantes (22)	36
Tabela 7 - Pinyin Chinês – Iniciais (21)	36
Tabela 8 - Pinyin Chinês – Finais (39)	37
Tabela 9 - Comparação – Vogais nos dois sistemas alfabéticos e sua realização fonética nas duas línguas	38
Tabela 10 - Comparação – Consoantes nos dois sistemas alfabéticos e sua realização fonética nas duas línguas. Fonte: tabela feita de acordo com < http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html >	39
Tabela 11 - Comparação – Nasais nos dois sistemas alfabéticos e sua realização fonética nas duas línguas (Chinês: duas linhas de cima; Português: duas linhas de baixo).	40
Tabela 12 - As 29 finais complexas no Chinês	41
Tabela 13 - Exemplificação de tabela para segmentação das frases do Corpus	60

Índice de gráficos

Gráfico 1 - twg – $cn01$	65
Gráfico 2 - twg – $cn02$	65
Gráfico 3- twj – $cn01$	67
Gráfico 4 - twj – $cn02$	68
Gráfico 5 - twx – $cn01$	70
Gráfico 6 - twx – $cn02$	70
Gráfico 7 - twg – $pt01$	73
Gráfico 8 - twg – $pt02$	73
Gráfico 9 - twj – $pt01$	75
Gráfico 10 - twj – $pt02$	76
Gráfico 11 - twx – $pt01$	78
Gráfico 12 - twx – $pt02$	78

Introdução

De acordo com uma frase de Coelho de Carvalho, “Falar é tocar um instrumento de música, o mais perfeito de quantos harmónios têm sido inventados”. A principal responsabilidade por essa melodia da fala cabe à prosódia. E acrescenta ainda:

Distingue-se, na sílaba, e consequentemente na palavra, não somente o som, que é como o corpo, mas ainda o que esse corpo dá vida, a sua prosódia, as necessárias condições movimentais da sua exteriorização, ou sejam, as inflexões, e a medida do tempo da pronúncia e o acento que tonaliza a voz. (Carvalho, 1910.)

Dito de outra maneira, estes traços de tom, acento e duração incidindo sobre as sílabas, ou no modo como estas devem ser pronunciadas é, afinal, a prosódia.¹ De outra maneira, a prosódia da fala não só tem relação com a acentuação lexical, seja ela oxítona, paroxítona ou proparoxítona, mas também, com a melodia global da frase. Podemos distinguir as modalidades frásicas, em línguas como o português, por via da prosódia. Como exemplo desta função discursiva temos a oposição entre o enunciado declarativo “O Pedro fez bem o seu trabalho.” e o enunciado interrogativo “O Pedro fez bem o seu trabalho?” Tradicionalmente, é dito que, no contraste entre essas modalidades, destaca-se a forte subida da frequência de vibração das pregas vocais, traduzida na variação da frequência fundamental (F0), sobretudo na última sílaba tónica (aqui, em “-ba-”) no enunciado interrogativo, em relação a uma não subida no enunciado declarativo.

Segundo João de Barros, os latinos “partem a sua Gramática em quatro partes: em Ortografia, que trata de letra; em Prosódia, que trata de sílaba; em Etimologia, que trata

¹ No Dicionário de Termos de Linguísticos (Xavier & Mateus, 1990), a prosódia é definida como o “estudo de natureza e funcionamento das variações de tom, intensidade e duração na cadeia falada.”

A Prosódia é “um domínio da fonologia que estuda os traços que afetam um segmento mais extenso do que o fonema, como a acentuação, a intensidade, a altura e a duração. “prosódia”, in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa. Porto: Porto Editora, 2003-2018. [consult. 2018-01-11 16:18:40]. Disponível na Internet: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/prosodia>>

da dicção; e em Sintaxe, a que responde à construção” (Barros 1909, apud Mateus, 2004)

Desde aquela altura, a prosódia começou a ocupar um lugar de destaque desde as primeiras gramáticas sobre o português. Na verdade, ao longo do tempo, a prosódia é essencial por razões sociais como por exemplo, em Hollywood, há muitos atores e atrizes que são estrangeiros e, quando se estreiam em filmes, têm de falar inglês como uma língua estrangeira, sendo, por isso que existe uma profissão como a de Andy Krieger, o famoso professor em Hollywood, cuja função consiste em tentar minimizar os sotaques dos atores estrangeiros. O maior trabalho dele é fazer os estrangeiros falarem como os nativos o mais possível. Na área fonética duma língua, o trabalho trata também da prosódia.

Atualmente, na China, há cada vez mais estudiosos chineses que aprendem português como língua segunda / língua estrangeira desde há décadas, a maioria dos quais começam a estudá-la desde a fase do ensino superior. Nomeadamente, durante a década passada, foi estabelecida em muitas universidades públicas a disciplina de língua portuguesa, ora com uma orientação académica como, por exemplo, língua e cultura portuguesas, ora com uma orientação social como, por exemplo, administração turística, etc. Nasceram ainda escolas fundadas pelos povos locais e outros institutos com fins lucrativos. Sendo tão diferentes entre si, uma língua oriental como o mandarim e uma língua românica, como o português, é óbvio que surjam dificuldades para estudiosos chineses a aprenderem o português. O que é pior, devido à diversidade das escolas acima mencionadas, nem todos os estudiosos têm a oportunidade justa quanto aos recursos educacionais. E, conseqüentemente, isso trouxe um problema no meio académico, sendo que muitos estudiosos ainda não conseguem falar com proficiência a língua portuguesa após a graduação. Aliás, há apenas alguns que são realmente capazes de falar português fluentemente. A causa principal não é a sintaxe que eles usam para construir as suas frases quando falam, nem as palavras particulares que eles escolhem para expressar as suas ideias (apesar de intuitivamente se usar a língua como na sua língua materna), pois todas as pessoas cometem erros por vezes, mesmo os falantes

nativos. É particularmente difícil o domínio da prosódia, que não conseguem dominar ao falar uma linguagem que não é a sua. Então nós, alunos universitários, devemos aprender bem a língua portuguesa para dar exemplo aos estudiosos sociais. Não basta só falarmos mais ou menos português, mas é importante falarmos em bom português, quer dizer, devemos aprender a sua prosódia também, respeitando a língua e a cultura deste país.

Na verdade, conheci uma pessoa que é dos Estados Unidos da América e viveu muitos anos na China e conseguia falar mandarim exatamente como os chineses o falam no dia-o-dia, com a própria entoação e o mesmo sotaque. Foi naquele momento que eu percebi algo: é verdade e possível que os estrangeiros possam falar como os nativos. Ainda pode haver algum complexo cultural na sua cabeça, quer dizer, ele pode não pensar em chinês, como fazem os chineses quando pensam, mas conscientemente podem usar a língua como na sua língua materna. Mas vamos deixar de lado este aspeto e, em vez disso, vamo-nos concentrar na ideia de como é que ele conseguiu falar como os nativos e, finalmente, o que é que nós, aprendentes de línguas estrangeiras, podemos aprender com o estudo da prosódia.

Assim como aquele homem mencionado, há uma boa chance de que nós, chineses, aprendentes de língua portuguesa possamos falar exatamente como os portugueses. Descobrir e dominar o método definitivamente nos dará a melhor chance possível para atingir esse alvo. Ao longo do estudo, analisaremos experimentalmente os exemplos que são especialmente escolhidos e gravados por falantes chineses que estão a estudar português como língua estrangeira e falantes nativos portugueses. E, a partir da análise do resultado do estudo, espero finalmente encontrar uma maneira de manter as semelhanças e superar as diferenças, cujo processo também é conhecido pelo conceito de apurar “transferência negativa”.²

² Quando há uma diferença entre a sua língua materna e uma língua estrangeira, a primeira sempre interferirá com a última, e quando se trata de uma semelhança entre ambas as línguas, a primeira ajudará honestamente o estudo desta última. Desde a década de 1950, dentro do círculo linguístico, surge a ideia

Neste trabalho, para analisar a prosódia portuguesa, precisamos de apresentar primeiro o Projeto Altas Multimédia Prosódico do Espaço Romântico (AMPER) no qual a metodologia deste estudo se enquadra e que está a coletar dados sobre variações prosódicas em todas as línguas românicas. Fazem parte do Projeto várias universidades europeias e da América latina. A pesquisa para o Português (AMPER-POR), europeu (PE) e Português Brasileiro (PB), é da responsabilidade da orientadora principal desta pesquisa. Ver detalhes do Projeto em <http://www.varialing.eu/>

E dado que, desde que o governo da República Popular da China adotou o alfabeto fonético Pinyin do mandarim, que é baseado no alfabeto latino, a comparação fica facilitada. A língua chinesa (falamos de mandarim) é uma língua tonal³, quer dizer, num carácter chinês pode haver um tom alto, crescendo, caindo-crescendo, caindo ou neutro enquanto que a língua portuguesa (falamos de padrão) é considerada “uma língua acentual”, quer dizer, numa palavra portuguesa pode haver uma acentuação oxítona, paroxítona ou proparoxítona.

Para realizar este estudo, convidamos duas estudantes chinesas, portanto informantes de sexo feminino, que estão a aprender português como língua estrangeira / língua segunda na Universidade de Aveiro, ambas de Dalian, cidade situada no norte do litoral da China e duas estudantes portuguesas da mesma cidade – Aveiro, cidade situada no norte do litoral de Portugal sendo que todas informantes têm o mesmo nível de escolaridade e idades aproximadas. Esta escolha, permite, por isso, excluir outros fatores que possam influenciar os resultados dos nossos dados experimentais.

que os professores e estudiosos de línguas estrangeiras devem chamar a atenção principal para as dificuldades que a "transferência negativa" gera.

³ Língua tonal é toda aquela em que a entonação faz parte da sua estrutura semântica, isto é, uma mesma palavra pode ter diferentes significados, dependendo do tom usado para pronunciar suas sílabas

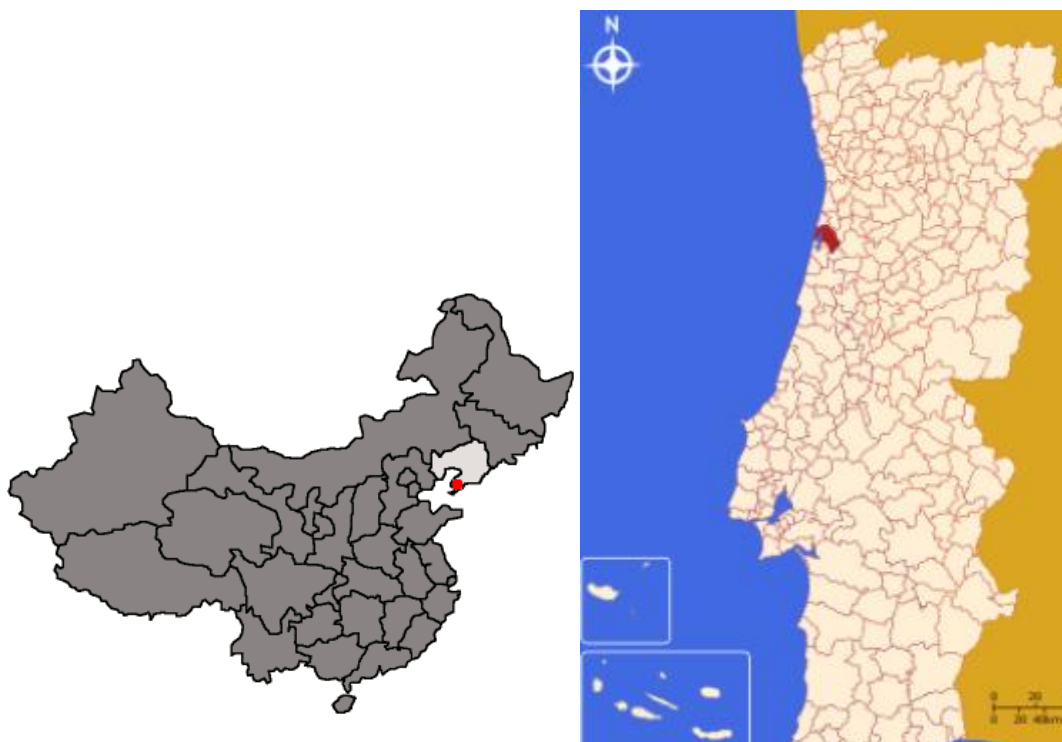


Figura 1 - Mapas da China Continental (esquerda) e Portugal (direita): localização da recolha (vermelha)⁴

Assim, os dois grupos de informantes, tendo um como língua materna o português e outro o mandarim, foram gravados produzindo enunciados das mesmas frases portuguesas. A gravação foi feita em ambiente de laboratório de fonética, com um *corpus* não lido. De cada frase do *corpus* foram gravadas pelo menos seis repetições, de modo a que se possam escolher as três melhores para análise. Esta foi feita em ambiente Praat com interfaces especialmente desenvolvidas para o Projeto AMPER (Altas Multimédia Prosódico do Espaço Românico)⁵. O tratamento estatístico permitirá comparar os resultados e contribuir para o estudo da prosódia na produção do PLE por falantes chineses.

⁴ Fonte: mapas adaptados respetivamente de

<[https://en.wikipedia.org/wiki/Dalian#/media/File:Location_of_Dalian_Prefecture_within_Liaoning_\(China\).png](https://en.wikipedia.org/wiki/Dalian#/media/File:Location_of_Dalian_Prefecture_within_Liaoning_(China).png)> e de <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Aveiro#/media/File:LocalAveiro.svg>>.

⁵ O Projeto AMPER pode ser consultado no endereço eletrónico:

<http://www.varialing.eu/?page_id=254>

O *corpus* é constituído por três enunciados de frases declarativas e interrogativas globais correspondentes. Às quatro informantes, foram apresentadas as frases que, depois de memorizadas foram pronunciadas com a maior naturalidade possível, evitando assim a prosódia do texto lido. As frases gravadas, nas modalidades declarativa e interrogativa, retiradas do *corpus* AMPER-POR, são as seguintes:

“O Toneca toca no capataz bisavô. / ?”

“O Toneca toca no capataz cómico. / ?”

“O Toneca toca no capataz pateta. / ?”.

Por razões óbvias, podemos facilmente dizer a diferença entre o interrogativo global e o declarativo por via de primeira pessoa e de segunda pessoa, porque nós raramente nos perguntamos coisas como: “Vou para fora?”, “És linda?”. Em vez disso, costumamos dizer que “Vou para fora.” “És linda.” Portanto, *corpus* selecionado no caso da terceira pessoa será mais adequado ao conduzir a nossa pesquisa.

Os enunciados produzidos foram analisados de acordo com os mesmos critérios metodológicos utilizados no Projeto AMPER. Os parâmetros acústicos que são considerados para este estudo são: Frequência Fundamental (F0) em Hz, Duração em milissegundos (ms) e Intensidade em decibéis (dB).

Ao longo do nosso estudo, vamos poder comparar, sob o ponto de vista prosódico, as produções de enunciados de língua portuguesa produzidos por falantes portugueses e chineses; identificar as características das diferentes curvas melódicas, nos dois grupos de informantes, de acordo com as diversas acentuações lexicais do português: oxítone, paroxítone e proparoxítone⁶; e contribuir para o conhecimento da prosódia das duas línguas.

Assim sendo, o referido trabalho está dividido nos seguintes capítulos:

No primeiro capítulo é feita uma apresentação do Projeto AMPER, assim como a sua origem, estudos já realizados e o seu aporte específico para este trabalho. Também

⁶ Oxítone é a palavra que tem o acento tónico na última sílaba; paroxítone é a palavra que tem o acento tónico na penúltima sílaba; proparoxítone é a palavra que tem o acento tónico na antepenúltima sílaba.

serão dadas explicações sobre o sistema de pinyin e faremos o mesmo para o alfabeto fonético português.

O segundo capítulo corresponde às generalidades de ambas as línguas, dito de outra maneira, o que é normalização dos tons, de cada palavra e da frase, em diferentes modalidades e que aspetos essenciais os falantes chineses devem ter em mente, quando falam a língua estrangeira, neste caso, o português.

No terceiro capítulo, procede-se à descrição da metodologia aplicada, sendo descrito como se forma o *corpus*, o perfil dos informantes e a coleta de dados. Em seguida, serão detalhados os passos adotados para o tratamento dos dados e como se processa a sua análise comparativa.

O quarto capítulo corresponde à apresentação da análise feita a partir dos resultados obtidos. Nesta fase, é descrito o comportamento de cada parâmetro acústico entoacional, considerando as acentuações oxítona, paroxítona e proparoxítona, as modalidades declarativa e interrogativa, assim como uma breve discussão dos resultados.

E por último, extraem-se as principais conclusões.

1 Algumas considerações sobre o estudo da fonética

Neste capítulo serão apresentados o Projeto AMPER, o modo como funciona o sistema de pinyin (Mandarim) e o alfabeto fonético português, o que nos permitirá avançar para a próxima fase de comparação entre produções orais nas duas línguas em apreço e consequente análise dos dados acústicos.

1.1 AMPER, Atlas Multimédia Prosódico do Espaço Românico

Segundo Contini et al. (2002), a proposta de elaborar um atlas prosódico dialetal das línguas românticas surgiu em 1992, a partir da constatação da pouca existência de trabalhos relacionados com o acento e entoação. Contini então propõe a construção de um Atlas Multimédia Prosódico do Espaço Românico, AMPER. E, com a ajuda dos seus colaboradores, o Projeto arranca no final da década de 1990, tendo-se oficializado em 2001 quando se consolidou a metodologia e os objetivos.

O Projeto AMPER-POR⁷, o estudo da Prosódia do Português Europeu, continental e insular, e do Português do Brasil, insere-se no Projeto global AMPER⁸. Este Projeto, no que respeita a Portugal, abarca dois domínios linguísticos: AMPER-POR (falantes de português europeu e do Brasil) e AMPER-MIR, que trata do Mirandês, língua falada em Portugal continental na região do nordeste transmontana de Miranda do Douro. No Projeto AMPER-POR, mais especificamente, no Projeto AMPER-POR-PE (Português Europeu), existem ainda pesquisas, quer para Portugal continental, quer para Portugal insular - Açores e Madeira.

⁷ O Projeto AMPER-POR, o estudo da Prosódia do Português Europeu e do Português do Brasil, insere-se no Projeto AMPER. Cada comité de domínio linguístico tem um coordenador. Para o Português europeu e brasileiro (AMPER-POR) e para a Língua Mirandesa (AMPER-MIR), a coordenação é da responsabilidade da Professora Lurdes de Castro Moutinho, do Centro de Investigação em Línguas, Literaturas e Culturas da Universidade de Aveiro.

⁸ O Projeto AMPER, Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman, criado por Michel Contini, na Universidade de Grenoble Alpes, França, é atualmente coordenado por Antonio Romano, da Universidade de Turim, Itália.

Graças ao Projeto AMPER, todos os processos metodológicos de recolha, tratamento informático e estatístico dos dados acústicos estão já definidos e são os que são utilizados no presente trabalho. Ou seja, os procedimentos metodológicos por nós adotados são os que foram previamente estabelecidos pelo Projeto AMPER. Com um *corpus* especificamente construído e recolhido, todas as gravações são efetuadas no terreno, utilizando um equipamento que garanta um registo do sinal acústico de qualidade uniforme e garanta uma boa fiabilidade. A análise instrumental é efetuada com recurso aos programas MatLab⁹ ou Praat¹⁰ com aplicações, *scripts*, especificamente desenvolvidas para o Projeto¹¹.

A pesquisa, que envolve diversas universidades europeias e sul-americanas, tem como principal objetivo o estudo da organização prosódica das variedades faladas no espaço dialetal românico. Para além disso, a disponibilização online dos *corpora* poderá vir a possibilitar futuras investigações a diversos níveis da análise linguística. Embora seja um Projeto de língua românica, a sua metodologia pode ser aplicada a outras línguas, mesmo que não românicas. Embora tenha havido trabalhos de seminário no mestrado pré-Bolonha em Estudos Portugueses, na Universidade de Aveiro, esta é a primeira vez que se elabora uma dissertação de mestrado em que se pretende comparar a prosódia do Português com a de uma língua não românica, o Mandarim.

1.2 Fonética – o alfabeto português e o pinyin chinês

O sistema fonético é uma forma de representar a linguagem oral por meio de símbolos escritos. É essencial não só por causa disso, mas também, de forma prática,

⁹ MatLab é um software interativo desenvolvido pela MatWorks:

<<https://www.mathworks.com/products/matlab.html>>

¹⁰ O Praat é um software gratuito utilizado para análise e síntese da fala, desenvolvido pelos linguistas Paul Boersma e David Weenink, do Instituto de Ciências Fonéticas da Universidade de Amsterdão:

<<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>

¹¹ Ver Rilliard, A. (2008). *Utils pour le project AMPER*. Disponível em

<<https://perso.limsi.fr/rilliard/InterfaceAMPER.html>>.

fornece instruções estritas às crianças que aprendem a pronúncia do seu próprio idioma e a quem não conheça determinada língua, para saber como se pronunciam as palavras.

É por isso que, em primeiro lugar, damos algumas explicações sobre os sistemas de ambas as línguas. Para o Português¹², vamos ver o seu alfabeto, porém, para o Mandarim Chinês, temos, desde 1958, ano em que foi formalizado (Mai, 2012, p. 30), o pinyin - Ortografia do alfabeto romano chinês (o método de romanização) para o ensino do mandarim e internacionalmente, para ensinar o mandarim como LE / LS.

1.2.1 Fonética do Português

Hoje em dia, no que respeita à ortografia, o alfabeto completo da língua portuguesa é composto por 26 letras, divididas em 5 vogais e 21 consoantes. Anteriormente consideradas letras estrangeiras, os grafemas <k>, <w> e <y> foram oficializados como letras do alfabeto português com o atual acordo ortográfico (de 1990, em vigor desde 2009)¹³.

Por outro lado, no que respeita à representação fonética, o conjunto de sons da norma-padrão do Português Europeu é geralmente representado com símbolos do AFI¹⁴ constituem três grupos: vogais (orais e nasais), semivogais (orais e nasais) e consoantes (também orais e nasais)¹⁵. De acordo com estes, foi feita uma tabela com a correspondência entre grafia e fonia:

¹² Sempre que se refere a palavra "Português" neste trabalho, considera-se o Português Europeu na forma Português Padrão. E a palavra "Chinês" no nosso trabalho refere-se especificamente à língua oficial da China, também conhecida como Mandarim (Chinês Padrão).

¹³ O texto completo do Acordo Ortográfico pode ser acedido em <<http://www.portaldalinguaportuguesa.org/?action=acordo&version=1990>>.

¹⁴ Uma vez que o sistema de transcrição fonética mais usado é o Alfabeto Fonético Internacional (AFI), criado em 1888 pela Associação Internacional de Fonética, então, neste trabalho, utilizamos o AFI de acordo com a sua última atualização, datada de 2005.

¹⁵ Para além da nasalidade, nos sons, existem também outras classificações, como as consoantes surdas (por exemplo, o [p] e o [t]) e as consoantes sonoras (como o [b] e o [d]) e diversas outras classificações de acordo com parâmetros classificatórios. No caso das consoantes, deve considerar-se o ponto e modo de articulação. No caso das vogais, considera-se a grau de abertura, a zona de articulação e a altura da língua. Ver tabelas completas destas classificações dos sons do português em Moutinho, 2000, pp. 31-33.

Consoantes	p	[p] (pá)	ç	[s] (caça)
	b	[b] (bem)	z	[z] (fazer); [ʒ] (rapaz)
	t	[t] (tu)	v	[v] (vê)
	d	[d] (dou)	j	[ʒ] (hoje)
	c	[k] (cacto); [s] (céu)	m	[m] (mão)
	qu	[k] (quer); [kw] (qual)	n	[n] (não)
	g	[g] (gato); [ʒ] (viagem)	l	[l] (lá)
	f	[f] (fé)	r	[r] (caro) [ʁ] rato
	x	[ʃ] (xaile); [ks] (léxico); [s] (sintaxe); [z] (êxito)		
	s	[s] (sabe, caça); [z] (casa); [ʃ] (lista, listas); [ʒ] (mesmo)		

Tabela 1 - Alfabeto Português: Consoantes – Tabela de correspondência ortografia/fonia¹⁶

Fonte: tabela adaptada de http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html

São classificadas como vogais, aqueles sons que são o núcleo da sílaba. Quando junto com outra vogal, esta poderá ficar com uma evidência menor, ou, de certa forma, “reduzida”. Nessa situação, se tratar das vogais <i> e <u>, estas serão designadas como semivogais. Por exemplo, na palavra “apaixonado”¹⁷, temos um encontro vocálico de tipo ditongo na segunda sílaba, “-pai-”, que contém, portanto, uma vogal e uma semivogal. A mais proeminente, ou seja, a mais “forte” e em evidência, é a vogal [a], deixando a semivogal [j] sem tanta evidência. Neste caso, portanto, o som representado pelo grafema <a> é a vogal e o representado pelo grafema <i> é a semivogal, formando uma só sílaba, na qual ocorre um ditongo. As semivogais são pronunciadas mais “fracamente” e com menor duração do que as vogais correspondentes.

¹⁶ Na tabela, na coluna da representação ortográfica, salientamos a sequência de grafemas <qu>, uma vez que <q> não existe sozinho numa palavra portuguesa, aparece sempre seguido de <u>.

¹⁷ Exemplo baseado em <<https://www.todoestudo.com.br/portugues/ditongo>>

Vogais	orais	a	e	i	o	u
		[a] (pá)	[e] (vê)	[i] (vi)	[ɔ] (sol)	[u] (tu)
		[ɐ] (da)	[ɛ] (pé)	[ɨ] (pai)	[o] (pôr)	[w] (pau)
			[ɐ] (meia)		[u] (sapo)	
			[i] (emigrar)		[w] (mágoa)	
			[ɨ] (de)			
	nasais	ã, an, am	en, em	in, im	õ, on, om	un, um
		[ẽ] (romã)	[ẽ](membro)	[ĩ] (sim)	[õ] (põe)	[ũ] (atum)
		[ẽw̃] (amam)				

Tabela 2 - Alfabeto Português: Vogais – Tabela de correspondência ortografia/fonia

Fonte: tabela adaptada de <http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acesibilidade/capitulo2_1.html>

Semivogais	orais	i (ai)	[j] (pai)
		u (au)	[w] (pau)
	nasais	e (ãe)	[j̃](mãe)
		o (ão)	[w̃] (cão)

Tabela 3 - Alfabeto Português: Semivogais – Tabela de correspondência ortografia/fonia

Fonte: tabela adaptada de <http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acesibilidade/capitulo2_1.html>

Quando juntamos duas ou mais vogais numa palavra, temos um encontro vocálico. Os encontros vocálicos são categorizados em três tipos: ditongo, tritongo e hiato (Cunha & Cintra, 1986, pp. 48-50). Ditongo é o encontro de duas vogais que pertencem à mesma sílaba e que são pronunciadas numa só emissão de voz, sendo um dos elementos obrigatoriamente [j] ou [w], as duas glides do português “também designadas por semivogais ou semiconsoantes, as quais estão associadas a configurações vocálicas próximas das vogais fechadas” (Moutinho, 2000, p. 33). O hiato é a sequência de duas vogais numa mesma palavra que pertencem a sílabas diferentes, uma vez que nunca há mais de uma vogal numa sílaba, quer dizer, na divisão de sílabas, quando duas vogais estão em sequência, mas em sílabas diferentes, temos um hiato. Por exemplo: saída (sa-í-da). E quando temos três vogais que fazem parte da mesma sílaba temos um

tritongo. O tritongo é a sequência formada por uma semivogal, uma vogal e uma semivogal, sempre nessa ordem, numa só sílaba, e pode ser oral ou nasal (Cunha & Cintra, 1986, p. 49).

O ditongo pode ser classificado de duas formas: ditongo crescente ou ditongo decrescente; ditongo oral ou ditongo nasal (Cunha & Cintra, 1986, pp. 48-49).

Ditongo decrescente é quando há a junção, na mesma sílaba, de vogal e semivogal, nesta ordem, como, por exemplo, na palavra “pau”, em que o grafema <a> corresponde à vogal [a] e o grafema <u> será realizado como semivogal [w], já que [w] está em menor evidência do que [a]. O ditongo é decrescente já que o primeiro destes sons, o [a], está em maior evidência do que o segundo, o [w]. Ditongo crescente é quando se junta, na mesma sílaba, semivogal e vogal, nesta ordem. Por exemplo, na palavra “quadrado”, há a junção, na primeira sílaba, do <u>, grafema que corresponde à semivogal [w], com o <a>, grafema correspondente à vogal [a]. Apesar desta distinção, os ditongos decrescentes são considerados por alguns linguistas como os verdadeiros ditongos, uma vez que nestes, ao contrário do que pode suceder com os crescentes, a semivogal nunca se pronuncia como uma verdadeira vogal (Mateus et al., 1990, p. 53).

Por outro lado, ditongo oral é quando há, numa mesma sílaba, a junção de duas vogais orais, como na palavra “quotidiano”, por exemplo, em que há a junção de [w] e [o] na primeira sílaba. Ditongo nasal, por sua vez, é quando há a junção, na mesma sílaba de uma vogal nasal e uma semivogal, como em “pão” [pẽw] e “mãe” [mẽj].

Ditongo	Decrescente	Orais	aj [aj]	ei [ej]	éi [ɛj]	oi [oj]	ói [ɔj]	ui [uj]	iu [iw]	ou [o]	ou [o]
		Nasais	ão am [ẽw]	õe [õj]							
	Crescente	Orais	ua [we]	uo [wu]							
		Nasais	uan [wẽ]	uen [wẽ]	uin [wĩ]						

Crescente	Orais	[gwɐ] (língua)	[kwu] (quotidiano)
	Nasais	[gwẽ] (aguentar)	[kwẽ] (quantidade)

Tabela 4 - Fonética Portuguesa – Ditongo

Fonte: tabela adaptada de <http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html>

1.2.2 Fonética Chinesa

O Pinyin, ou seja, o sistema de transliteração do mandarim usando o alfabeto latino, é usado para representar os sons iniciais e finais, que constituem a parte segmental da língua.

Na área da fonética, foi criado o sistema *hanyu pinyin*, abreviado para *pinyin*, que aproveita as 26 letras latinas para transcrever a fonética do mandarim. À letra, *pinyin* significa “juntar os sons”, ou seja, juntar o som inicial e o som final de um carácter, funcionando como chinês alfabético. Trata-se de uma adaptação entre a fonética chinesa e as letras latinas. (Wang & Lu, 2006, p.3)

Em chinês, todos os caracteres são monossilábicos, correspondem a uma palavra constituída por iniciais (ataques) e finais (núcleo ou núcleo e coda). As iniciais são sempre consoantes, num total de 21 possíveis (Mai, 2012, pp. 29-31). As finais são todas as combinações possíveis de mediais (semivogais que antecedem as vogais), o núcleo (que é sempre vogal) e a coda (semivogal ou consoante final). Para compararmos melhor o sistema ocidental e oriental em pinyin, classificamo-los paralelamente em dois grupos – as consoantes e as vogais. Então, fica claro que existe no sistema de Pinyin 10 vogais e 22 consoantes, com as quais se formam 39 finais e 21 iniciais. Como referido, as iniciais são todas consoantes, havendo apenas uma consoante que nunca funciona como inicial, mas sempre como final e que é a que se pronuncia [ŋ] na palavra e que se representa pelo dígrafo <ng> (Mai, 2012, p. 32). Assim, excetuando esse caso, podemos distinguir um fonema consoante de um vocálico, mas, sem o contexto da sílaba, não sabemos se este é final ou se pertence às iniciais.

a	[ä]	i	[i]	ê	[ɛ]
o	[ɔ]	u	[u]	-i(zh,ch,sh)	[ɿ]
e	[ɤ], [ə]	ü	[y]	-i(z,c,s)	[ɹ]

Tabela 5 - Fonética Chinesa – Vogais

Fonte: Tabela adaptada de <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

b	[p]	d	[t]	g	[k]	j	[tɕ]	zh	[tʃ]	z	[ts]	ng	[ŋ]
p	[pʰ]	t	[tʰ]	k	[kʰ]	q	[tɕʰ]	ch	[tʃʰ]	c	[tsʰ]		
m	[m]	n	[n]	h	[x]	x	[ç]	sh	[ʃ]	s	[s]		
f	[f]	l	[l]					r	[ʒ]				

Tabela 6 - Fonética Chinesa – Consoantes (22)

Fonte: Tabela adaptada de <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

b	p	m	f	d	t	n	l	g	k	h	j	q	x	zh	ch	sh	r	z	c	s
[p]	[pʰ]	[m]	[f]	[t]	[tʰ]	[n]	[l]	[k]	[kʰ]	[x]	[tɕ]	[tɕʰ]	[ç]	[tʃ]	[tʃʰ]	[ʃ]	[ʒ]	[ts]	[tsʰ]	[s]

Tabela 7 - Pinyin Chinês – Iniciais (21)

Fonte: Tabela adaptada de <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

O pinyin de uma palavra deve ter finais, dito de outra maneira, há pinyin representando sílabas que não têm iniciais, mas não existem sílabas que não tenham finais.

A correspondência entre caracteres chineses e a transcrição pinyin não é perfeita. Geralmente, uma transcrição pinyin corresponde a um só carácter. Existem, no entanto, algumas exceções, quando diversos caracteres chineses têm a mesma pronúncia e, deste modo, compartilham o mesmo pinyin. Por exemplo, “宫” “工” “公” “供” “共” “功” ...têm a mesma pronúncia de [kɔŋ]. Pelo contrário, um carácter pode corresponder a vários pinyins também. Como “都” tem pronúncia [tɔu] e às vezes [tu].

Porém, existem classificações mais específicas para as finais. Há duas dimensões: se classificarmos pela quantidade de vogais que há numa sílaba, podemos dividi-las em 9 ditongos (as 9 primeiras finais na segunda linha da *Tabela 8*) e 4 tritongos (as últimas 4 finais na segunda linha). E nos ditongos, os primeiros 4 pronunciam-se mais claramente na parte inicial; os últimos 5 dos 9 ditongos pronunciam-se mais claramente na parte final. Para as 4 tritongos que três (ou duas vogais de acordo com a versão simplificada) vogais, pronunciam-se claramente no meio.

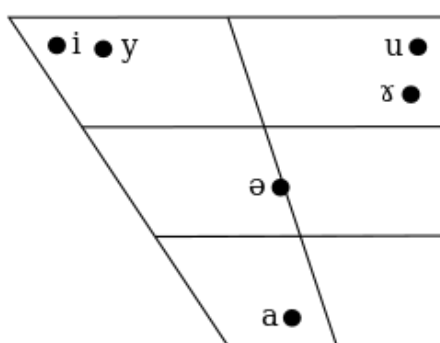


Figura 2 - Monotongos do mandarim, na pronúncia de Pequim

Fonte: Lee & Zee 2003, p. 110

Por outro lado, se classificamos em orais e nasais, deste modo, há 10 finais que têm só uma vogal (a primeira linha da *Tabela 8*), 13 finais que têm mais de uma vogal (a segunda linha) e 16 nasais (a terceira).

a	o	e	i	u	ü	ê	i-	-i	er							
[ǎ]	[ɔ]	[ɤ]	[i]	[u]	[y]	[ɛ]	[ɿ]	[ɨ]	[eə]							
ai	ei	ao	ou	ia	ie	ua	uo	üe	iao	iu(iou)	uai	ui(uei)				
[ai]	[ei]	[ɑu]	[ou]	[iǎ]	[ie]	[uǎ]	[uo]	[yɐ]	[iɑy]	[ioy]	[uɑɪ]	[ueɪ]				
an	en	in	ün	ang	eng	ing	ong	ian	uan	un(uen)	üan	iang	iong	uang	ueng	
[an]	[ən]	[in]	[yn]	[ɑŋ]	[ɛŋ]	[iŋ]	[ʊŋ]	[iæn]	[uan]	[uən]	[yen]	[iɑŋ]	[iʊŋ]	[uɑŋ]	[uɛŋ]	

Tabela 8 - Pinyin Chinês – Finais (39) ¹⁸

¹⁸ Atualmente, o propósito primário do pinyin em escolas chinesas é ensinar a pronúncia do Mandarim padrão com apenas 24 finais (a parte sombreada da tabela em cima) e 23 iniciais (21 iniciais mais “y”

1.2.3 Síntese comparativa

Na verdade, o Pinyin fornece uma conexão entre caracteres escritos em chinês e a sua pronúncia, assim como o alfabeto faz com as letras escritas (palavras) em português, o que nos permite comparar esses dois sistemas, alfabeto e pinyin.

O pinyin utiliza o alfabeto latino, e portanto a sua pronúncia é relativamente clara para os ocidentais. As vogais do pinyin são pronunciadas de forma similar às vogais das línguas românicas, e a maioria das consoantes são semelhantes às da língua portuguesa. Podemos salientar que, para as vogais, os sistemas possuem praticamente as mesmas letras – <a>, <e>, <i>, <o> e <u>.

Vogais									
Mandarim					Português				
a	e	i	o	u	a	e	i	o	u
[ä]	[ɤ]	[i]	[ɔ]	[u]	[a]	[e]	[i]	[ɔ]	[u]
	[ə]			[y]	[e]	[ɛ]	[j]	[o]	[w]
	[ɛ]					[e]		[u]	
						[i]		[w]	
						[ɨ]			

Tabela 9 - Comparação – Vogais nos dois sistemas alfabéticos e sua realização fonética nas duas línguas

Fonte: tabela feita de acordo com

<http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html>

e <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

Quando se trata de finais (em chinês) e vogais (em português), há uma semelhança que é, em português, pode ser uma única letra vogal construindo uma palavra e semelhante a isso, em chinês, uma final pode formar um pinyin que naturalmente leva para um carácter enquanto um inicial nunca poderia fazer isso particularmente.

“w”). Esta versão simplificada de o sistema pinyin todo é conhecida pela maioria dos chineses, especialmente os estudantes.

Para as consoantes, verifica-se a relação apresentada na tabela seguinte.

Consoantes							
Mandarim				Português			
b	[p]	k	[kʰ]	p	[p]	j	[ʒ]
p	[pʰ]	h	[x]	b	[b]	qu	[k]; [kw]
m	[m]	j	[tɕ]	m	[m]	x	[ʃ]; [ks]; [s]; [z]
f	[f]	q	[tɕʰ]	f	[f]	ch	[ʃ]
d	[t]	x	[ɕ]	d	[d]	r	[r] [ʁ]
t	[tʰ]	zh	[tʂ]	t	[t]	z	[z] ; [ʃ]
n	[n]	ch	[tʂʰ]	n	[n]	c	[k] ; [s]
l	[l]	sh	[ʂ]	l	[l]	s	[s]; [z]; [ʃ]; [ʒ]
g	[k]	r	[ʒ]	g	[g]; [ʒ]	ç	[s]
		z	[ʈ]			ss	[s]
ng	[ŋ]	c	[tʂʰ]	nh	[ŋ]	rr	[ʁ]
		s	[s]	lh	[ʎ]	v	[v]

Tabela 10 - Comparação – Consoantes nos dois sistemas alfabéticos e sua realização fonética nas duas línguas. Fonte: tabela feita de acordo com

<http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html>

e <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

Se dividirmos mais especificamente em orais e nasais, então, como podemos ver abaixo, comparando as finais nasais em pinyin e as vogais nasais em português, que há diversas diferenças. A maior é a de que, nas finais nasais de pinyin, encontram-se todas as combinações possíveis de vogal ou vogais e uma consoante nasal (que apenas pode ser [n] ou [ŋ], representadas respetivamente pelos grafemas <n> e <ng>). Em português, as vogais nasais são assinaladas ortograficamente através do diacrítico "til" ou combinações de uma vogal ou vogais com o grafema <m> ou <n> no final. Há, no entanto, uma situação muito especial – <ui> que aparece apenas na palavra “muito”.

an	uan	üan	uang	en	un(uen)	ueng	ün	in	ian	iang	iong	ang	eng	ing	ong
[an]	[ʋan]	[yen]	[ʋaŋ]	[ən]	[ʋən]	[ʋəŋ]	[yn]	[in]	[iæn]	[iɑŋ]	[iʋŋ]	[ɑŋ]	[əŋ]	[in]	[ʋŋ]
ã, an, am	uan	ão am	uão	en, em	un, um	uen		in, im	ãe ãi em	uem	õ, on, om	õe	uõe	ui	uin
[ẽ] [ẽw]	[wẽ]	[ẽw]	[wẽw]	[ẽ]	[ũ]	[wẽ]		[ĩ]	[ẽj]	[wẽj]	[õ]	[õj]	[wõj]	[ũj]	[wĩ]

Tabela 11 - Comparação – Nasais nos dois sistemas alfabéticos e sua realização fonética nas duas línguas
(Chinês: duas linhas de cima; Português: duas linhas de baixo).

Fonte: tabela feita de acordo com

<http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html>

e <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

Na verdade, também existem semivogais no sistema de pinyin, tais como [j] (<i>, <y>.), [w] (<w>, <u>.) mas, infelizmente, o pinyin não é estudado de forma completa e intensa pela maioria dos chineses, pois apenas serve como ferramenta de apoio para que as crianças aprendam a identificar palavras escritas na escola e para os estrangeiros aprenderem Mandarim, utilizando um alfabeto que lhes é mais facilmente acessível. Ao mesmo tempo, as semivogais em Português são os sons [j] e [w], que aparecem apoiados numa vogal, formando com ela uma só emissão de voz (uma só sílaba). Então a diferença fundamental entre vogais e semivogais está no facto de que estas últimas não desempenham o papel de núcleo silábico.

No Chinês, quando classificamos a quantidade de sons que há nas sílabas, podemos dividi-las num total de 10 finais simples, constituídos por apenas uma vogal e 29 finais complexos, que possuem mais de um som. Por isso, “pode considerar-se que no Mandarim, há pelo menos 39 diferentes finais” (Mai, 2012, p. 32). No que diz respeito aos sons orais, encontramos 9 ditongos (os primeiros 9 na primeira linha da tabela abaixo) e 4 tritongos (segunda linha). E nos ditongos orais, os primeiros 4 pronunciam-se mais claramente na parte inicial, como acontece nos ditongos decrescentes do português; os últimos 5 dos 9 ditongos pronunciam-se mais claramente na parte final, como os ditongos crescentes do português. As restantes possibilidades de finais são nasais (últimas três linhas da tabela)

Orais	Ditongo	ai [aɪ]	ei [eɪ]	ao [ɑu]	ou [ou]	ia [iä]	ie [ie]	ua [uä]	uo [uo]	üe [yɐ]
	Tritongo	iao [iao]	iu(iou) [ioy]	uai [uäɪ]	ui(uei) [ueɪ]					
Nasais	Ditongo	an [an]	en [ən]	in [in]	ün [yn]					
		ang [ɑŋ]	eng [ɛŋ]	ing [iŋ]	ong [ʊŋ]	ian [iæn]	uan [uan]	un(uen) [uən]	üan [yen]	
	Tritongo									
	Multivogais	iang [iaŋ]	iong [iʊŋ]	uang [uɑŋ]	ueng [ueŋ]					

Tabela 12 - As 29 finais complexas no Chinês

Fonte: tabela feita de acordo com

<http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo2_1.html>

e <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>>

Parte da confusão que os estudiosos têm para diferenciar finais de conjunto normal de dois vogais (chama-se tripla sílaba, porque têm somente três sílabas num pinyin) deve-se à a divisão das sílabas. Mesmo estudantes chineses, muitas pessoas não sabem porque nos finais como <i-a> , <u-o> não fazem parte enquanto que nos finais como <ie>, <iu> fazem.

A chave de distinção é saber se duas vogais pertencem-se à mesma sílaba. Por exemplo, o carácter “假” que tem o som [jiǎ], correspondente a três letras no pinyin, <j-i-a>, sendo que o “i” e o “a” pertencem a duas sílabas diferentes. Enquanto carácter tal como “列” que tem o som [liè], corresponde a duas sílabas <l-ie>, não pode separar os “ie”.

É interessante que seja o mesmo na diferença entre hiato e ditongo. Falando da chave de distinção, se não pertencem à mesma sílaba, em português é a situação de hiato, correspondente a tripla sílaba em Mandarin. Porque ditongo é, em fim, quando os dois sons estão juntos na mesma sílaba.

2 Generalidades

Quando falamos, produzimos sons com um certo ritmo, nas palavras e nos enunciados, quer dizer, existe a entoação de uma palavra e a de uma frase toda, o que também é conhecido como a prosódia da fala.

Entretanto, antes de comparar as duas línguas, primeiro devemos saber exatamente os objetos que comparamos. Do primeiro capítulo, sabemos que o Pinyin foi basicamente inventado para auxiliar a pronúncia de caracteres chineses. Na verdade, acompanhamos as palavras escritas em ambas as línguas para fazer comparações profundas a compreendê-las melhor. Nesse caso, temos palavras em português, e caracteres em chinês.

2.1 A relação entre a grafia e a fonia - Ortografias portuguesa e chinesa

Para reproduzimos na escrita as palavras da nossa língua empregamos um certo número de sinais gráficos chamados letras. O conjunto ordenado das letras de que nos servimos para transcrever os sons da linguagem falada denomina-se alfabeto. (Cunha e Cinto, 1984, 79.) Enquanto a unidade da escrita chinesa é o carácter chinês, para ajudar as crianças a aprenderem prontamente os caracteres chineses e para os aprendentes estrangeiros conhecerem o idioma, a China adotou as letras latinas e compôs seu próprio sistema alfabético chamado pinyin, assim estabelecendo uma correspondência entre a fala e a escrita da língua chinesa.

Na ortografia da língua portuguesa não há uma correspondência perfeita entre grafia e fonia, uma vez que nem sempre a mesma letra corresponde ao mesmo som. Por outro lado, quando falamos da ortografia da língua chinesa, falamos na verdade, de caracteres chineses em vez de pinyin. Os caracteres chineses são compostos por radicais e traços. Há agora, nos dicionários chineses, 214 caracteres básicos chamados radicais (ver um historial dos dicionários organizados por radicais em Luo Yan, 2007, cap. 1.1.2). Em geral, ao combinar radicais e traços, podem-se formar uma multiplicidade de

caracteres. Por exemplo, o radical “父” mais o “巴” compõem o carácter “爸” (pai) em chinês; e o “女” mais o “子” formam o carácter “好” (bom).

O princípio fonético dos alfabetos estipula que cada letra deve representar um único som, e que cada som deve ser representado por uma única letra. Na prática, a relação entre letras e sons é imperfeita na maioria das línguas, sendo impossível ser plenamente atingida em idiomas como o português, nos quais o número de fonemas é maior que o número de grafemas que os representam. Na verdade, na grafia de qualquer língua, a relação entre o som e a letra (o símbolo que representa convencionalmente o som) não é biunívoca, ou seja, a uma letra não corresponde sempre o mesmo som e um som não é representado sempre pela mesma letra. Por exemplo, a letra <a> terá cinco sons diferentes em Mandarim¹⁹, por exemplo, a saber:

- pronuncia-se [a] quando é seguindo da letra <i> (“-ai”) ou <n> (“-na”) ou quando se segue depois da letra <i> (“-ia”);
- pronuncia-se [A] quando a letra <a> aparece depois de uma consoante ou se usa isoladamente;
- pronuncia-se [ɑ] no caso das sequências <ang>, <iang>, <uang>, <ao>, <iao>, <ua>;
- pronuncia-se [æ] quando é acompanhada por <i-n> (“-ian”) ou surge juntamente com <y-n> (“-yan”);
- e pronuncia-se [ɐ] nas restantes circunstâncias.

Tendo o Mandarim caracteres em vez de letras, também se verifica, como já referido, que os mesmos sons podem ser representados por caracteres diversos. Por exemplo, para o som [huā], temos os caracteres “花”, “哗”, etc.

Em relação ao Português, a correspondência também não é perfeita, como se pode exemplificar com a vogal <e>:

- pronuncia-se [e] na palavra “vê;

¹⁹ Adaptação de <<http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>> - “Pinyin Chinês e Alfabeto Fonético Internacional”.

- pronuncia-se [ɛ] em “pé”;
- pronuncia-se [ɐ] em “tenho”;
- [i] no verbo “emigrar”;
- e [i] em “de”.

E vice-versa, o mesmo som pode ser representados por diversos grafemas. Por exemplo, o som [s] pode corresponder às letras <s>, <ss>, <ç>, <c> ou <x> em poucos contextos (em final ou antes de consoante surda).

Em conclusão, sabemos que existem certas regras de ortografia tanto na língua portuguesa como na língua chinesa, mas, no entanto, às vezes, existem exceções. Embora sejam escritas completamente diferentes, sendo uma por caracteres e outra por letras, podemos encontrar semelhanças e diferenças quando comparamos os sistemas de representação alfabética, como vimos neste capítulo.

2.2.1 O tom de uma única palavra portuguesa ou um único carácter chinês

Os caracteres chineses são mais facilmente estudados com a ajuda do pinyin. Cada carácter tem o seu pinyin correspondente, e há também sinais diacríticos para indicar em que tom o carácter correspondente deve ser pronunciado. Os tons são os seguintes²⁰:

- 1 - tom (alto, contínuo);
- 2 - tom (crescendo);
- 3 - tom (caíndo-crescendo);
- 4 - tom (caíndo).

São marcados por, respetivamente: (ˊ), (ˊ), (ˇ) e (ˋ). Vejamos:

²⁰ Na língua chinesa existem quatro tons e um tom neutro, o qual pode ser encontrado em qualquer sílaba com exceção da primeira. O tom neutro é pronunciado "macio" e rapidamente e não está marcado por nenhum sinal diacrítico.

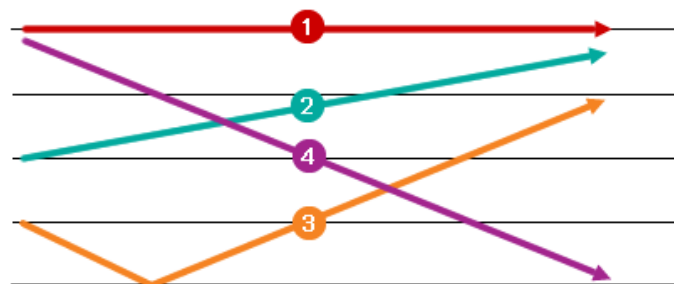


Figura 3 – Os tons dos caracteres chineses²¹

De acordo com o AFI, os tons da língua chinesa também podem ser representados do seguinte modo:

TONES AND WORD ACCENTS			
LEVEL		CONTOUR	
ě	or ㄥ̄ Extra high	ě	or ㄨ̎ Rising
é	ㄣ̄ High	ê	ㄨ̌ Falling
ē	ㄣ̇ Mid	ẽ	ㄨ̍ High rising
è	ㄣ̈ Low	ẽ	ㄨ̎ Low rising
ẽ	ㄣ̉ Extra low	ẽ	ㄨ̎ Rising-falling
↓	Downstep	↗	Global rise
↑	Upstep	↘	Global fall

Figura 4 – Os tons do chinês, de acordo com o AFI

Fonte: <<https://www.internationalphoneticassociation.org/content/ipa-tones-and-word-accents>>

O português é uma língua de acento lexical que, com a ajuda de certas notações diacríticas, podemos perceber o acento da palavra. As palavras podem ser de um de três tipos, oxítona, paroxítona ou proparoxítona, quanto ao seu acento lexical. Por outro lado, há cinco tons em chinês, ou seja, cada carácter chinês pode ser marcado por uma de quatro maneiras em cima de vogais: (ˉ), (ˊ), (ˇ) e (ˋ).

²¹A figura adaptada do site: <http://www.chinese4.eu/pt/lingua-chinesa-para-voce/componente/2/139/tons_em_chines/tons>

Em português, cada palavra tem somente um acento principal, e a sílaba que tem o acento será a sílaba mais proeminente. Esse acento pode ser ortograficamente assinalado através de diacríticos: agudo (´), grave (`) ou circunflexo (^):

- o acento agudo é empregado para assinalar as vogais tónicas fechadas <i> e <u>, e as vogais tónicas abertas e semiabertas <a>, <e> e <o>;
- o acento grave é empregado para indicar a crase da preposição “a” com a forma feminina do artigo (a, as) e com os pronomes demonstrativos aquele(s)...;
- o acento circunflexo é empregado para indicar o timbre semifechado das vogais tónicas <a>, <e> e <o>.
- há ainda o til que sendo apenas um sinal gráfico que indica nasalação, funciona como acento, quando incide sobre a sílaba tónica, como acontece em irmão, comilão, etc.

De forma similar, em chinês, os sinais diacríticos são unicamente marcados em cima das vogais, como por exemplo, “hǎi” (“海” – o carácter chinês que significa “mar”). Aliás, o acento em chinês não constitui nenhum problema.

Então, podemos ver das frases anteriores que a diferença principal reside no facto de que, se desenharmos a sintonia num gráfico de linhas visíveis, cada carácter chinês tem um ponto para si, enquanto que deve ser uma curva para cada palavra em português porque é sempre acentuado em alguma parte, numa das sílabas. Isso chega para diferenciar entre um único carácter chinês e uma única palavra em português.

Como acima referido, se vemos a partir das origens dessas duas línguas, sabemos que o português pertence às famílias linguísticas²² Indo-europeias enquanto o chinês é das Sino-tibetanas, sendo fácil para nós entendermos porque é que um idioma tem tudo a ver com as letras e o outro com caracteres. Por outro lado, faz-nos pensar nas

²² Uma família linguística é um grupo de línguas rigorosamente identificado e é uma unidade filogenética, isto é, todos os seus membros derivam de um ancestral comum.

diferenças que existam logicamente entre eles. As coisas são complicadas porque as línguas diferem muito.

O português pertence às famílias linguísticas Indo-europeias, e mais especificamente, às línguas românicas, também conhecidas como línguas latinas, que são idiomas que integram o vasto conjunto das línguas indo-europeias que se originaram da evolução do latim. É evidente que o português traz, deste modo, as particularidades do latim e da sua família linguística, o português é uma linguagem sintética que expressa principalmente o significado lexical através de mudanças morfológicas no vocábulo em si (género, número, tempo, voz, etc.). Por outro lado, o significado lexical na linguagem analítica é principalmente realizado por meio de palavras virtuais, ordem das palavras, etc. Refletindo na estrutura das frases, o português centra-se muito no aspeto da estrutura, usa a conexão entre palavras ou frases por meio de formas linguísticas, expressando o significado léxico e relações lógicas.

Quanto ao chinês, é um idioma baseado principalmente em análises. O chinês centra-se muito no que significa, portanto, enfoca a compreensão e enfatiza a relação interna entre significados nas estruturas. Refletindo na estrutura das frases, o chinês é expresso pela ordem das palavras e frases, sendo o sujeito seguido do resto das palavras descritivas.

2.2.2 As entoações nas frases da língua portuguesa e chinesa – um estudo contrastivo

A entoação é um elemento muito importante da frase falada em qualquer língua, pois nos dá uma ampla possibilidade de expressão. Muitas línguas usam a entoação com uma função distintiva, por exemplo, para expressar surpresa ou ironia, e, mais comumente, para distinguir uma declaração de uma interrogação; o português pertence a este grupo. Em geral, o uso da entoação em línguas não tonais, como o português e outras línguas românicas, é distinguir significados, a intenção do locutor, com base na variação acentual frásica que pode ou não coincidir, com a estrutura sintática. Por

exemplo, “O Toneca toca no capataz bisavô.” ou “O Toneca toca no capataz bisavô?”. Nestas duas frases apenas o modo como as digo, permite distinguir se é ou não pergunta. Mas, por exemplo, em outras línguas românicas, como o francês, a inversão do sujeito na frase indica-nos já que se trata de uma pergunta.

Outras línguas, como o chinês, usam a variação tonal para distinguir entre diferentes significados, sendo chamadas de línguas tonais. A língua chinesa (falamos de mandarim) é uma língua tonal que é toda aquela em que a entoação faz parte da sua estrutura semântica, que serve para distinguir uma palavra (ou seja, nesse caso, um carácter chinês) da outra, dependendo do tom usado para pronunciar as suas sílabas. A variação tonal não tem papel gramatical.

Portanto, realmente, em português, a entoação não muda o significado das palavras, mas muda o significado do enunciado. A interjeição “oi” no português do Brasil, que em tom exclamativo “oi!”, pronunciado do tom alto ou do tom descendente, é sinónimo de “olá!”, mas em tom interrogativo “oi?” do tom ascendente) significa que algo que foi dito não foi compreendido. A pronúncia de “oi” com tom descendente também é usado para responder a alguém que chamou, e em tom neutro “oi” é apenas um substantivo, sinónimo de “saudação” (“dar um oi.”).

De estrutura semelhante à frase portuguesa “O Toneca toca no capataz bisavô.”, damos o exemplo em chinês “托尼打了他老板。 / (吗)²³ ?”, nas modalidades declarativa e interrogativa para explicar os tons usados. De acordo com estudos fonéticos realizados do Mandarim na China, chegamos às seguintes conclusões: o tom interrogativo em chinês não é apenas expresso pelo tom do final da frase, mas também pela entoação da frase inteira; em comparação com frases declarativas, nas frases interrogativas as entoações do tom principal e a sintonização final são ambas mais altas;

²³ O carácter chinês “吗” é usado normalmente como estrutura de pergunta, como “か” em Japonês. A frase toda significa “o Tony bateu no capataz dele” em português.

as frases interrogativas sem estrutura de pergunta têm em relação às frases declarativas, maior diferença do que frases interrogativas com estrutura de questão.

Os resultados do estudo perceptivo do tom interrogativo em chinês mostram que: a remoção da estrutura de questão torna difícil para os ouvintes reconhecerem o tom interrogativo e leva os ouvintes a julgar essas frases como declarativas. (Wang, W. & Ruan, L., 2005) É por isso que quando falantes chineses falam português, não conseguem dominar bem as diferenças nas entoações das frases interrogativas globais e declarativas portuguesas.

Em conclusão, dominar o tom, ou a entoação das línguas portuguesa e chinesa, é essencial para os ouvintes entenderem o significado claro da fala. Em português é assim e em chinês é ainda mais sendo uma língua tonal. Ou seja, para os ouvintes compreenderem o que é que os falantes querem expressar realmente, portanto, a entoação é importante em ambas as línguas. Como exemplo, apresentam-se as seguintes frases em chinês e suas correspondentes em português:

1. 我没说他偷了那笔钱。

Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro.

2. 我没说他偷了那笔钱。

Eu **não disse** que ele roubou aquele dinheiro.

3. 我没说他偷了那笔钱。

Eu não disse **que ele** roubou aquele dinheiro.

4. 我没说他偷了那笔钱。

Eu não disse que ele **roubou** aquele dinheiro.

5. 我没说他偷了**那笔**钱。

Eu não disse que ele roubou **aquele** dinheiro.

6. 我没说他偷了那笔**钱**。

Eu não disse que ele roubou aquele **dinheiro**.²⁴

Têm significados iguais em duas línguas:

Frase 1: Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro, outra pessoa pode ter dito.

Frase 2: Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro, eu sugeri a possibilidade.

Frase 3: Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro, eu acho que outra pessoa roubou.

Frase 4: Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro, ele pode ter pego emprestado.

Frase 5: Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro, ele roubou outro dinheiro.

Frase 6: Eu não disse que ele roubou aquele dinheiro, ele pode ter roubado jóias.

²⁴ Citado o exemplo do artigo online “A entonação / entoação é importante quando eu falo português?” no site <<http://lisantoss-portuguese.blogspot.pt/2016/08/a-entonacao-entoacao-e-importante.html>>

3 Metodologia

Este capítulo diz respeito à fase de preparação final do meu trabalho no qual se dão explicações relativas ao *corpus* que escolhemos, como fazemos as gravações e como as analisamos. Assim, este capítulo está dividido em três partes, pela ordem mencionada, antes das quais se fará uma apresentação teórica dos conceitos envolvidos.

3.1 Conceções gerais

O homem, ao falar, emite sons. Cada indivíduo tem uma maneira própria de realizar esses sons no ato da fala. Essas particularidades na pronúncia de cada falante são estudadas pela fonética.

É evidente, todavia, que os constituintes prosódicos caracterizam uma língua tal como sucede com os aspetos segmentais (distribuição e identificação das vogais e consoantes). Frequentemente, são os aspetos prosódicos os que primeiro se apreendem na aquisição da linguagem e no contacto com uma língua desconhecida.

[...] A sílaba, a palavra prosódica e o sintagma entoacional têm aspetos específicos que os identificam como unidades prosódicas com função de segmentação da fala. [...] De entre os fatores prosódicos deve destacar-se o acento de palavra cuja ocorrência e localização são obrigatórias e, nesse aspeto, não dependem da velocidade da fala.

In: http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo10_1.html

Numa perspetiva atual, de acordo com Mateus (Mateus et alii 1989: 338), o acento é designado como o resultado da conjugação das propriedades de duração e intensidade do som vocálico que marca uma sílaba mais “forte” (ou proeminente) na sequência fonética que constitui uma palavra.

E no Dicionário de Termos Linguísticos (Xavier & Mateus, 1992) a prosódia também é definida como o “estudo da natureza e funcionamento das variações de tom, intensidade e duração na cadeia falada.” Dito de outra maneira, são a duração, intensidade e frequência que concorrem para a construção do ritmo das línguas.

Os parâmetros para a análise prosódica são essencialmente três:

O progressivo domínio do sistema fonológico é antecedido da aquisição do funcionamento do sistema prosódico da língua que se serve das propriedades inerentes a todos os sons que são o tom, a intensidade e a duração. Relativamente ao sistema prosódico, também as línguas utilizam de forma diversas as propriedades de duração (ou tempo), de tom (ou altura) e de intensidade (ou força expiratória) que são intrínsecas aos sons. (Mateus, 2001)

Estas propriedades - frequência, intensidade e duração - estão relacionadas com as características acústicas das ondas sonoras.

A frequência fundamental (f_0) é “resultado da interação entre o comprimento, a massa e a tensão das pregas vocais durante a fonação” (Scarpel & Fonseca, 2014), medida em Hz.

A intensidade de que o falante tem perceção é uma propriedade física inerente aos sons e está relacionada com a amplitude da onda sonora: quanto maior for a amplitude de vibração das partículas, maior é a quantidade de energia transportada por estas e maior é a sensação auditiva de intensidade do som, medida em dB.

(In: http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo5_1.html)

A duração refere-se ao tempo de articulação de um som, sílaba ou enunciado, e tem uma importância fundamental no ritmo de cada língua. A duração de cada unidade varia conforme a velocidade de elocução, o que significa que se a velocidade de produção for maior, a duração de cada elemento é menor.

(http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo3_1.html)

Estes parâmetros são essenciais na distinção de modalidades nas diversas línguas.

Nas línguas tonais, diferentes carateres e diferentes tons na pronúncia veiculam significados distintos. Com os caracteres de línguas entoacionais, conseguimos a distinção entre tipos frásicos, ou seja, entre as modalidades.

Na verdade, a língua portuguesa e a língua chinesa não partilham tantas diferenças como esperávamos. Na língua portuguesa, dois aspetos da prosódia que têm maior importância do ponto de vista fonológico são a sílaba e o acento de palavra. Sabemos

que o acento ocupa um papel crucial em português, pois a palavra “pais” ou “país”; “secretaria” e “secretária” têm significados diferentes, situação semelhante ao caso “mā”(妈 – mãe) ou “mà”(骂 – ralhar), entre outros. E nas conjugações, por exemplo, em mandarim, “回家” (vamos para casa) de tom baixo em final, refere-se à modalidade declarativa, significa “Vamos para casa!” enquanto que se falamos com o tom crescente ou seja, em modalidade interrogativa, significa “Vamos para casa?”, o que exatamente faz sentido em Português, correspondente a “vamos (para casa)?” ou “vamos (para casa)!”

3.2 O Conceito de *Corpus* e o *Corpus* AMPER

Como elemento comum, o corpus é apontado como uma coleção de materiais (Berber Sardinha, 2004). É mesmo um conjunto de elementos, contudo, quando utilizado no contexto da linguística moderna o termo *corpus* adquire conotações mais específicas. Linguística de *corpus* é uma área da Linguística que se ocupa da coleta e análise de *corpora*, que são conjuntos de dados linguísticos coletados criteriosamente para serem objeto de pesquisa linguística.

Tal como todos os quatro sinais chineses (ˊ), (ˊ), (ˊ) e (ˊ) que indicam o tom de um único carácter tendem a ser marcados acima de uma vogal, semelhantemente, em português, quanto à posição numa palavra, todos os marcadores acentuais gráficos aparecem sempre acima de uma vogal.

O que chamamos ‘acento’ numa palavra ou frase resulta da intensidade de uma vogal que, em determinado ponto da sequência, apresenta valores relativamente mais elevados e marca uma sílaba mais “forte” ou proeminente na palavra. Dito de outra maneira, as vogais são portadoras da maior parte da informação no que respeita à curva entoacional, curva prosódica.

[No *corpus* Amper], escolheram-se vocábulos representativos das diversas estruturas acentuais (oxítone, paroxítone e proparoxítone) nas diversas posições frásicas. Procura-se, sempre que possível, que essas vogais ocorram no mesmo

contexto fonético – de consoantes não vozeadas – de forma a reduzir alguns problemas postos por fenómenos de coarticulação e garantir uma mais fácil e rigorosa segmentação do sinal acústico.

In: http://www.varialing.eu/?page_id=704

A fim de explicitar melhor o nosso estudo, damos aqui algumas explicações para as conceções básicas de “curva entoacional” e outras.

No que respeita à curva de entoação que identifica um sintagma entoacional, ela é constituída por uma sucessão de acentos tonais e de tons de fronteira. Os acentos tonais marcam os pontos proeminentes dos sintagmas. Esses pontos podem manifestar-se por tons altos ou baixos, produzindo um contorno específico das alturas do som. O tom de fronteira associa-se ao limite de cada uma das margens (direita e esquerda) do sintagma entoacional e concorre para a sua identificação.

A entoação da frase declarativa, por exemplo, “As gatas enroscaram-se diante da lareira” está representada pela linha que se lhe sobrepõe e os acentos tonais estão indicados sob os pontos proeminentes do sintagma (o tom alto é representado por [H] e o baixo por [L]; o tom de fronteira está assinalado junto do limite do sintagma entoacional e indica-se com o tom que o termina seguido de [i]).

In: http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo8_1.html

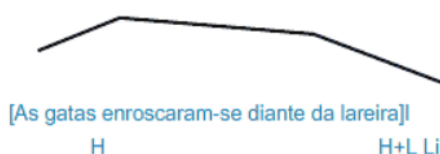


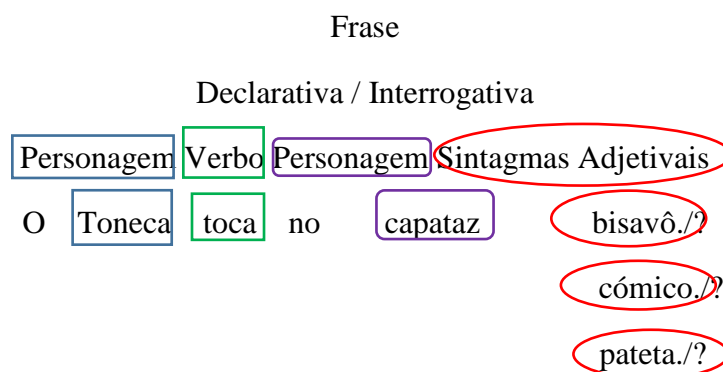
Figura 5 - Exemplificação de curva entoacional

Fonte: http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acessibilidade/capitulo8_1.html

Como explicitado na mesma página, “em Português, o tom de fronteira que assinala o final de uma frase declarativa corresponde a um abaixamento de tom”.

Quanto ao *corpus* base AMPER, constituído por um total de 66 frases diferentes, o subcorpus selecionado para o presente estudo é constituído pelas estruturas “O Toneca toca no capataz bisavô. / ?” ; “O Toneca toca no capataz cómico. / ?” ; “O Toneca

toca no capataz pateta. / ?''. Sintaticamente, as frases são montadas de forma a apresentar Sujeito – Verbo – Complemento (SVC). Quanto à estrutura sintática, todas as frases possuem apenas: 1) três personagens, Toneca, capataz, bisavô; 2) três sintagmas adjetivais: cómico, bisavô e pateta; 3) um único verbo: tocar. Ambas as modalidades, declarativas e interrogativas, são consideradas.



Análise sintática do Corpus

O corpus constituído para Portugal Continental serviu de base ao das restantes equipas AMPER. As únicas adaptações efetuadas dizem respeito ao léxico utilizado e imagens correspondentes, para melhor se adequarem às diferentes realidades onde as recolhas são efetuadas. Essas adaptações refletiram-se também nas imagens utilizadas para a eliciação das frases, no momento da gravação. Todas as frases do corpus têm associados códigos que são comuns a todas as equipas AMPER.

In: http://www.varialing.eu/?page_id=704

Poder-se-ia, muito pertinentemente, observar que a escolha das palavras que constituem as frases em estudo não será o melhor do ponto de vista semântico-pragmático e que tais frases têm poucas probabilidades de ocorrer em fala totalmente espontânea. No entanto, a sua adequação aos objetivos propostos torna esta opção a mais produtiva para a pesquisa em curso. De qualquer modo, frases com este tipo de estrutura e com lexemas semelhantes farão, certamente, parte de um conjunto de enunciados possíveis produzidos pelos falantes de Língua Portuguesa no seu quotidiano. Aliás, não consideramos os enunciados realizados em contexto reconstruído se reduzem a simples abstrações experimentais. A naturalidade com que os falantes os produziram

espelha-se na coerência que encontrámos entre os diversos enunciados da mesma frase a nível das curvas prosódicas identificadas.

3.3 Gravação

Antes de começar a gravação, as informantes foram informadas que iam ser gravadas aquelas produções, e, desde que entraram no laboratório de fonética onde fazemos a gravação, primeiro falamos com elas tópicos diários para as relaxar. Cada participante foi gravada separadamente, em um encontro único que teve duração aproximada de uma hora. Cada informante repetiu o *corpus* seis vezes e também lhes era dada a opção de repetir a gravação caso achassem que sua primeira produção não saía como esperavam, sendo selecionadas para análise no final as três melhores repetições. As gravações foram realizadas no Laboratório de Fonética da Universidade de Aveiro. Para estas gravações, foi utilizado um o programa CoolEdit²⁵ e um microfone diretamente conectado ao computador.

O *corpus* foi obtido evitando a situação de leitura. Assim, e uma vez que seria praticamente impossível gravar as frases do *corpus* de uma forma completamente espontânea, às informantes foram apresentadas as seguintes frases em papel em ordem aleatória: “O Toneca toca no capataz cómico; O Toneca toca no capataz bisavô; O Toneca toca no capataz pateta.” e respetivas interrogativas. Depois de fixadas, foram reproduzidas sem a presença das transcrições. Pretendeu-se, com esta metodologia, afastar as marcas prosódicas próprias da leitura, garantindo, assim, uma homogeneidade no *corpus* fixo. Desta maneira, foram gravadas um total de 144 enunciados.

3.3.1 Informantes

Porque há muitos fatores que podem influenciar os resultados analisados, é essencial escolhermos os informantes com muito cuidado para evitar fatores como

²⁵ Programa utilizado para gravação e posterior segmentação do sinal acústico, podendo estas tarefas ser realizadas em outro programa, incluindo o Praat.

variação geográfica e social. Então, para a seleção dos informantes, foram levados em consideração os seguintes critérios: 1) faixa etária (de idade aproximada); 2) nível de escolaridade (ensino superior); 3) tempo de residência na localidade (naturais do local); 4) sexo (feminino). A partir desses critérios, foram selecionadas quatro informantes, sendo duas portuguesas oriundas de Aveiro e duas chinesas oriundas de Dalian. Cada informante recebeu um código, respetivamente: pt01, pt02, cn01, cn02.

Desde modo, guardamos os enunciados gravados numa pasta chamada *Gravacoes*, dentro disso, estabilizamos duas pastas— uma chama-se *Chinesas* e outra *Portuguesas*, de que possuem uma pasta de enunciados produzidos pelo cn01, cn02 e outra pasta de enunciados produzidos pelo pt01, pt02.

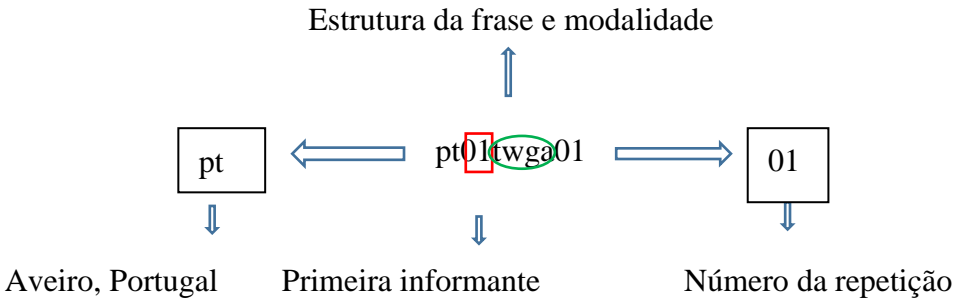
3.3.2 O processo de gravação

Porque queríamos evitar a situação de leitura quando fazemos gravações do corpus AMPER, às informantes foram apresentadas as seguintes frases em papel em ordem aleatória: “O Toneca toca no capataz cómico.”; “O Toneca toca no capataz pateta?”; “O Toneca toca no capataz bisavô.”; “O Toneca toca no capataz cómico?”; “O Toneca toca no capataz pateta.”; “O Toneca toca no capataz bisavô?”. Antes de cada gravação, depois de fixadas, as frases foram produzidas sem a presença das respetivas transcrições. Durante a gravação, a cada informante foram pedidas seis repetições de cada enunciado do *corpus*, nomeadas de *Série 1* até *Série 6*.

No programa CoolEdit, segmentamos cada frase do *Corpus* numa série, de acordo com a maneira de gravarmos, temos, em alguns casos, mais de seis repetições das frases do *Corpus*. E de acordo com a estrutura sintática e a modalidade, no corpus AMPER, foram dados códigos para cada frase, a saber:

- “ O Toneca toca no capataz bisavô. ” (código da frase: twga);
- “ O Toneca toca no capataz bisavô? ” (código da frase: twgi);
- “ O Toneca toca no capataz cómico. ” (código da frase: twja);
- “ O Toneca toca no capataz cómico? ” (código da frase: twji);
- “ O Toneca toca no capataz pateta. ” (código da frase: twxa);
- “ O Toneca toca no capataz pateta? ” (código da frase: twxi).

a fim de poderem ser comparados, com base nos resultados, os diversos parâmetros acústicos. Por exemplo, a primeira repetição do frase “ O Toneca toca no capataz bisavô.” dito pela primeira informante do grupo português dirá respeito ao código pt01twga01, etc.



Exemplificação de significados dos códigos do *Corpus*

Então, para cada informante, temos uma tabela a fim de simplificar o recorde de segmentações.

Ordem de gravação	Código de frase	Frase	Séries						
			1	2	3	4	5	6	Extras
1	twja	O Toneca toca no capataz cómico.							
2	twxi	O Toneca toca no capataz pateta?							
3	twga	O Toneca toca no capataz bisavô.							
4	twji	O Toneca toca no capataz cómico?							
5	twxa	O Toneca toca no capataz pateta.							
6	twgi	O Toneca toca no capataz bisavô?							

Tabela 13 - Exemplificação de tabela para segmentação das frases do *Corpus*

3.3.3 O tratamento dos dados

As produções acústicas das nossas informantes foram gravadas, utilizando o mesmo procedimento para todas as gravações, de forma a garantir um registo do sinal acústico de qualidade uniforme e uma boa fiabilidade. O sinal acústico digitalizado em formato .wav foi tratado no programa CoolEdit, onde se efetuou o corte dos ficheiros por frase e a maximização do sinal - no programa CoolEdit, reproduzimos todas as repetições de cada frase e escolhemos para cada uma das estruturas, as 3 melhores repetições comparáveis de cada informante, resultando, deste modo, 72 enunciados, declarativos e interrogativos para análise acústica. Nesta fase, guardamos estes dados na pasta *Analises* que contem pastas secundárias como cn01, cn02, pt01 e pt02, dentro cada uma das pastas secundárias, existe uma pasta chamada *selecao* onde as três repetições de cada um dos seis enunciados foram guardados.

Em seguir, os dados assim obtidos foram analisados no programa Praat²⁶ com aplicações especificamente desenvolvidas para esse fim por Albert Rilliard. No Praat, primeiro renomeamos as três melhores repetições de acordo do seu próprio código, em ordem 1-3. Por exemplo, para a informante cn01, para a frase com código *twga*, temos cn01twga1, cn01twga2 e cn01twga3, etc. Seguidamente, segmentamos as gravações em formato (.wav) em ficheiros aos quais é atribuído um código de acordo com o regulamento convencionado para o projeto AMPER (como o exemplo em cima), passamos uma a uma no software Praat. Na segmentação são apenas consideradas as vogais; se alguma vogal não foi realizada, marcamos a vogal como “false”, isto é, se a vogal existe, marca-se como “v” se não, marca-se como “f”.

No final, nomeamos cada ficheiro e guardamos o ficheiro como extensão “textgrid” – este ficheiro será utilizado de forma automática para extrair os valores de duração, intensidade e f0. Na vogal, o f0 extrairá três valores (um início de vogal, outro

²⁶ O programa pode ser descarregado a partir de: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

no meio e o terceiro no final). Este procedimento será efetuado para cada uma das frases analisadas acusticamente. Daqui, resultarão ficheiros com extensão *.txt*. No final, estes ficheiros são extraídos automaticamente, recorrendo um *script*, criado especialmente para o projeto AMPER, assim está concluída, é fase de análise acústica.

4. Análise do resultado experimental

Depois da seleção dos ficheiros *wav*, organizámos os dados e analisámo-los através do programa Praat, a fim de extrair três parâmetros: frequência fundamental (f_0), intensidade e duração. A frequência fundamental é medida em Hz, a intensidade em dB e a duração em ms.

Apresentam-se, de seguida, os resultados obtidos nas nossas análises, divididos por estrutura frásica e considerando apenas os parâmetros da duração e da frequência fundamental, sendo mais relevante, para a caracterização prosódica, o parâmetro da frequência fundamental, como já referido em estudos anteriores (ex. Moutinho & Coimbra, 2015, p. 536), não se apresentando a variação da intensidade como muito relevante.

Começaremos por analisar as produções das informantes chinesas, em seguida as das portuguesas e terminaremos com uma análise comparativa.

Em todos os casos, os resultados relativos à duração serão apresentados de duas formas, a fim de permitir uma melhor leitura dos dados: pelos histogramas obtidos no Praat e por gráficos de linhas construídos em Excel com os mesmos valores.

4.1. Resultados relativos às produções das falantes chinesas

4.1.1 Frase *twg.* das informantes chinesas

a) Duração

Começando pelo parâmetro da duração, apresentamos, na figura 6, os gráficos obtidos para as duas informantes chinesas, relativos às estruturas com final oxítono, para as duas modalidades.

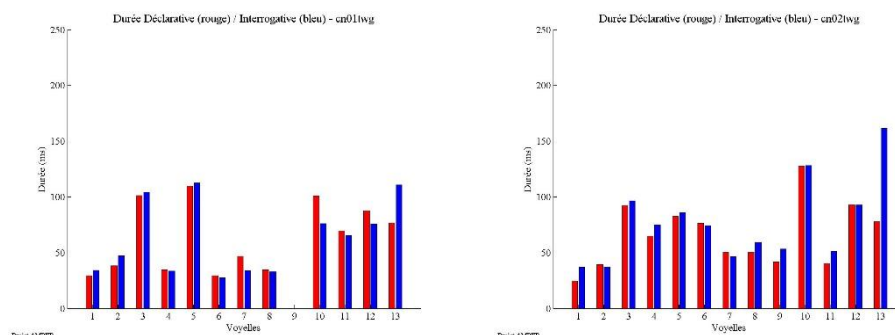


Figura 6 - twg (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)

Podemos ver na Figura 6 - *twg* - que a informante não produz a vogal da sílaba pré-tónica “-pa”, e é por isso que na primeira figura existem apenas 12 vogais enquanto que na segunda temos todas as vogais: 13. Além disso, concluímos que, das duas informantes chinesas, a informante cn02 produz vogais mais longas (comparando as vogais das mesmas posições) do que a cn01 de acordo com os dados da barra esquerda, sendo que a vogal mais longa de cn01 alcança os 120 ms e a de cn02 chega aos 180. Esta diferença talvez possa justificar o facto de a segunda informante produzir todas as vogais, ao contrário da outra informante.

Note-se que, de acordo com a figura acima apresentada, tanto no gráfico da informante cn01, como no da cn02, é apresentada uma frase com final oxítono: *twg* - *O Toneca toca no capatz bisavô./?* e verifica-se, de um modo geral, que, dentro de cada palavra, a sílaba tónica possui a duração mais longa relativamente às restantes, como acontece em português.

Além disso, no caso da informante cn01, constatamos que na frase interrogativa com final oxítono, *twgi*: *O Toneca toca no capataz bisavô?* não ocorre uma subida, entre a pré-tónica e a tónica final, tão acentuada como a que se verifica no gráfico da informante cn02. Portanto, quer seja a cn01, quer seja a cn02, na modalidade declarativa, temos os gráficos de linhas muito aproximados. Aliás, como podemos ver nas figuras abaixo, sob uma outra forma de representação da duração, os gráficos de linhas nas duas modalidades, declarativa e interrogativa, são muito aproximados exceto

na última parte da frase, em que, no enunciado interrogativo, a última sílaba é nitidamente mais longa na modalidade interrogativa, sendo o ponto que distingue as duas modalidades, em ambas as falantes.

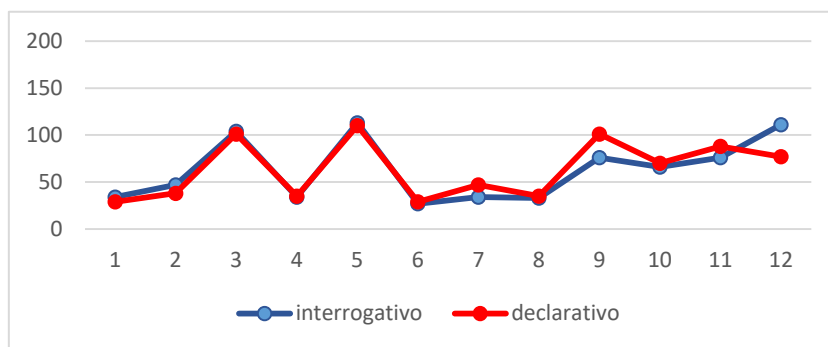


Gráfico 1 - twg - cn01

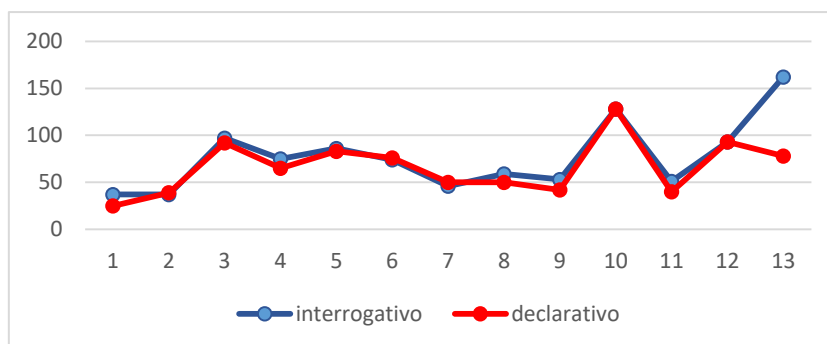


Gráfico 2 - twg - cn02

b) Frequência fundamental (f0)

Para a análise do parâmetro da frequência fundamental, apresentamos, na figura 7, os dados relativos às frases com final oxítono produzidas pelas falantes chinesas.

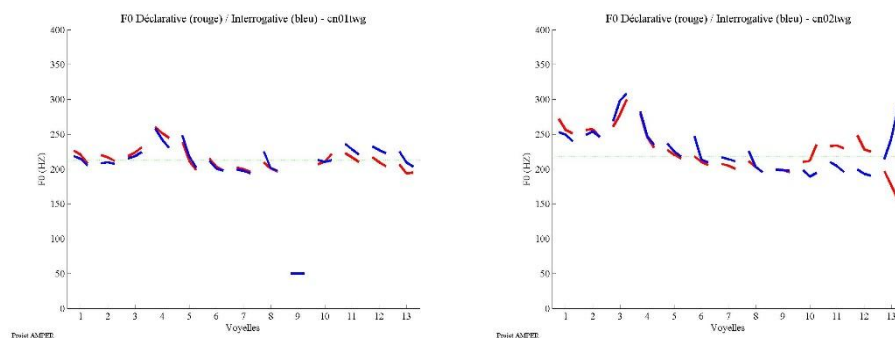


Figura 7 - *twg* (Frequência fundamental)

No que respeita ao movimento de f_0 , podemos observar que a informante cn01, para a mesma estrutura de frase nas duas modalidades, declarativa e interrogativa, desenha uma curva melódica muito semelhante, que, apesar do final oxítono, apresenta uma entoação descendente na última parte desta frase.

Por outro lado, a informante cn02 tem uma curva com maior variação dos valores de f_0 na última parte da frase, em que existe nitidamente uma tendência diversificada, sendo, na interrogativa, a curva de entoação globalmente descendente e depois subindo abruptamente para a tónica final. A declarativa é diferente: cresce primeiro e segue um declínio global até ao final do enunciado. Na verdade, podemos ainda dividir as duas curvas (figura direita) em duas metades, sendo a primeira muito parecida entre modalidades, e a parte final mostrando óbvias diferenças: nas estruturas com final oxítono, o que distingue, nesta informante, o declarativo do interrogativo é o tom mais alto da última vogal, o movimento ascendente para a interrogativa e descendente para a declarativa.

Para ser mais específico, para a informante cn01, a curva desce (*O – To*), logo cresce (*ne*), seguindo-se um decréscimo (*ca – to – ca – no – ca – pa*), depois uma subida (*taz*) e caindo no final (*bi – sa – vô*); a curva da informante cn02: na declarativa, é igual à da informante cn01, mas, na interrogativa, o que é diferente relativamente à produção da informante cn01 e ainda à sua própria declarativa, é que a última vogal adquire uma proeminência muito acentuada.

4.1.2 Frase *twj*. das informantes chinesas

a) Duração

A análise do parâmetro da duração nas frases com final proparoxítono representa-se nos gráficos que se seguem.

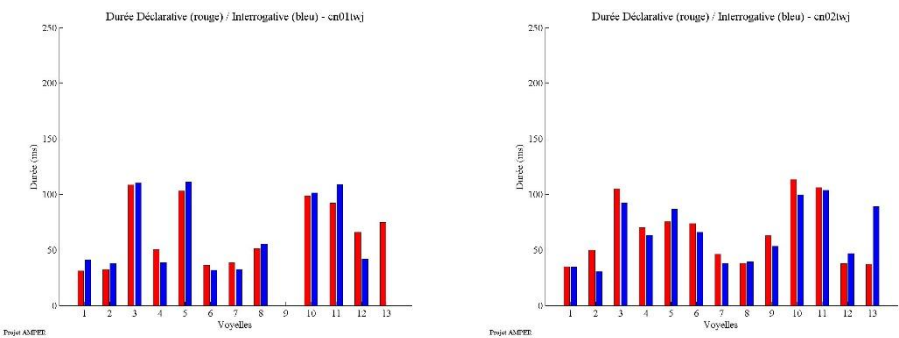


Figura 8- *twj* (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)

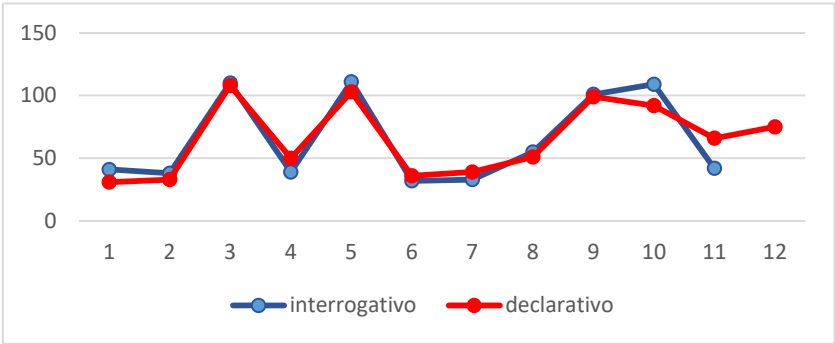


Gráfico 3- *twj* – cn01

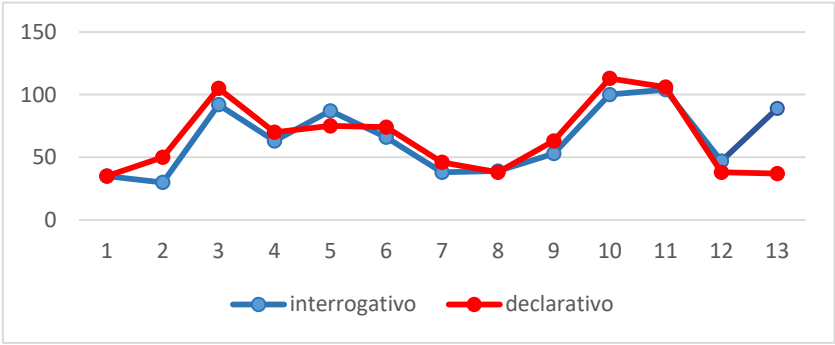


Gráfico 4 - *twj* – cn02

Observamos que, de acordo com as figuras acima apresentadas, tanto a informante cn01 como a cn02, na frase com final proparoxítono, *twj*: *O Toneca toca no capataz cómico./?*, no caso da informante cn01, a duração da última vogal não está registada na modalidade interrogativa o que significa que este último som não foi realizado. Para ambas as informantes, as curvas das duas modalidades não têm muitas diferenças, para além de que, na interrogativa, nomeadamente a informante cn02, dá mais tempo à última vogal do que na sua declarativa. Esta proeminência final na interrogativa da cn02 não é de todo expectável, dado que a última vogal é átona e, sendo a palavra proparoxítona, o que geralmente acontece é que a última vogal apresenta menor duração ou é mesmo elidida. De resto, é isso precisamente que faz a cn01 na mesma frase. Tal comportamento inusitado da grande duração da última vogal pode dever-se ao facto de a informante cn02 ter a representação de que as interrogativas em português têm uma proeminência prosódica no final e aplica uma maior duração numa vogal, que, apesar de átona, é a vogal final do enunciado.

b) Frequência fundamental (f0)

Concentrando-nos agora na perspectiva da frequência fundamental, podemos observar as figuras abaixo:

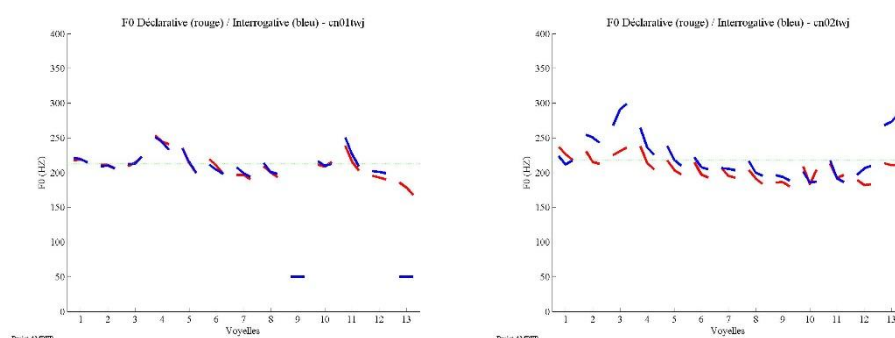


Figura 9 - *twj* (Frequência fundamental)

Para a informante cn01, em vez de existirem diferenças nas duas modalidades, elas compartilham uma entoação semelhante: caindo ligeiramente (*O – To*), crescendo (*ne*), depois caindo (*ca – to – ca – no – ca – pa*), crescendo de novo (*taz*) e no final caindo outra vez (*có – mi – co*). Ambas as modalidades descem no final da palavra. Por isso, não conseguimos detetar diferenças entre a declarativa e a interrogativa, dado terem curvas bem aproximadas.

Porém, para a informante cn02, na interrogativa, a curva cresce (*O – To – ne*), logo cai (*ca – to – ca – no – ca – pa – taz*), depois cresce novamente (*có – mi – co*); enquanto que, na declarativa, a curva começa por apresentar uma descida (*O – To*), seguindo-se um crescimento (*ne*), caindo (*ca – to – ca – no – ca – pa – taz*), depois um crescimento leve (*có*) depois uma descida (*mi*) e, por fim, uma subida (*co*). Portanto, podemos ver que há uma diferença evidente: na interrogativa, desde a penúltima vogal, a curva cresce acentuadamente, enquanto que, na declarativa, desde a mesma vogal, há um decrescimento delicado, seguindo-se depois um crescimento leve.

Então é claro que a informante cn02 tenta distinguir a interrogativa da declarativa, mas na verdade, de acordo com a sua curva melódica, há uma tendência similar: ambas crescem no final da frase, embora bem mais acentuadamente no caso da interrogativa.

4.1.3 Frase *twx*. dos informantes chineses

a) Duração

Os dados relativos á duração das vogais dos enunciados com final paroxítono produzidos pelas falantes chinesas encontram-se patentes nas figuras que se seguem.

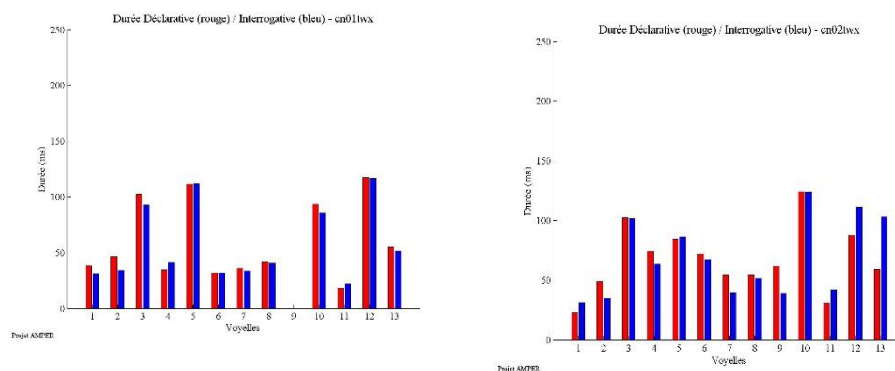


Figura 10 - *twx* (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)

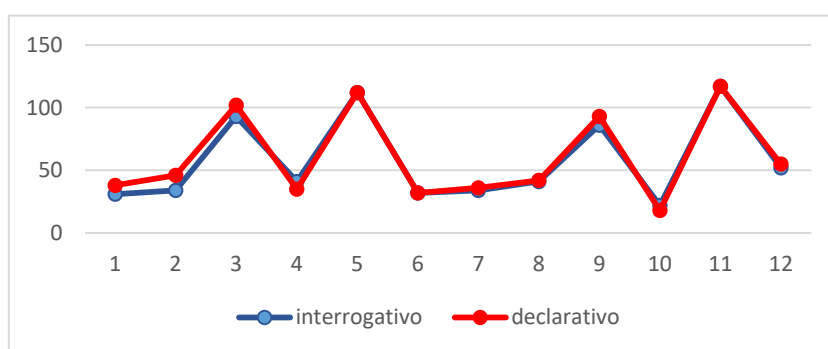


Gráfico 5 - *twx* – cn01

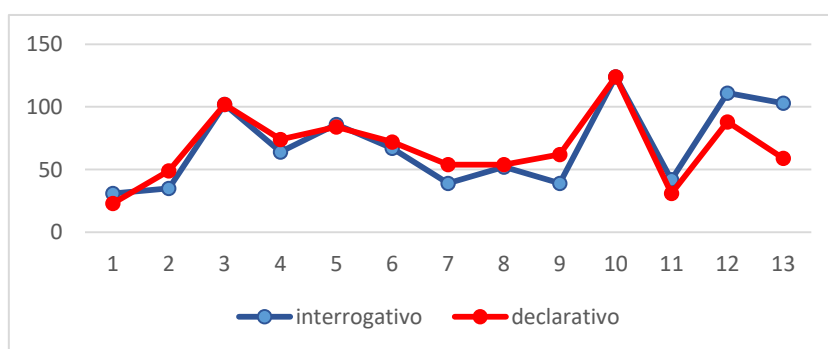


Gráfico 6 - *twx* – cn02

Observamos que, de acordo com as figuras acima apresentadas, relativas às produções das informantes cn01 e cn02, na frase com acentuação final paroxítona, *twx*: *O Toneca toca no capatz pateta./?*, não existe uma diferença clara entre modalidades no caso da informante cn01, portanto, no caso da informante cn02, salientamos que na

última palavra da frase, a duração das vogais é nitidamente maior na modalidade interrogativa, sobretudo as duas últimas vogais, tónica e pós-tónica.

b) Frequência fundamental (f0)

Por outro lado, na perspectiva da frequência fundamental, podemos observar as figuras abaixo:

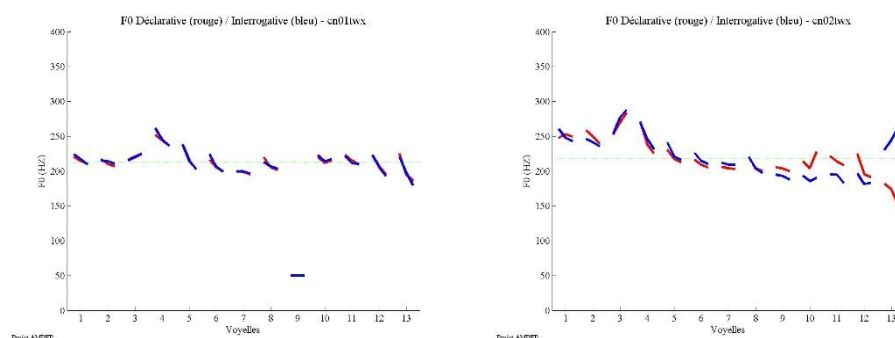


Figura 11 - *twx* (Frequência fundamental)

Para a informante cn01, a curva desce levemente (*O – To*), apresenta uma primeira subida na tónica (*ne*), depois desce (*ca – to – ca – no*), cresce novamente (*ca – pa – taz*) e no fim desce (*pa – te – ta*) nas duas modalidades. Podemos, portanto, mais uma vez afirmar que, para esta falante, as curvas das duas modalidades são exatamente iguais, o que significa que, no caso da frase com final paroxítono, a informante cn01 não utiliza uma estratégia prosódica de distinção entre modalidades.

Quanto à informante cn02, a curva da interrogativa desce (*O – To*), logo cresce (*ne*), cai depois (*ca – to – ca – no*), há um crescimento muito leve, seguindo-se um decréscimo (*ca – pa – taz*), mais uma vez um crescimento muito leve, seguindo-se uma descida (*pa – te*) e, por fim, a curva sobe abruptamente (*ta*) na última vogal da frase, apesar de átona; enquanto que, na declarativa, a curva desce (*O – To*), logo cresce (*ne*), seguindo-se um decréscimo (*ca – to – ca – no*), cresce novamente mas levemente, segue-se uma descida (*ca – pa – taz*) e, no final uma queda muito marcada (*pa – te –*

ta). Portanto, a curva nas duas modalidades apresenta grandes semelhanças até à última vogal da frase, ou seja, é a última vogal que distingue o interrogativo do declarativo, neste caso.

Mais uma vez se verifica que a produção da informante cn01 não nos permite distinguir melodicamente as realizações declarativas das interrogativas e que a falante cn02 as distingue sistematicamente na última vogal, na qual produz uma subida abrupta de f0 na interrogativa, independentemente de ser vogal tónica ou átona.

4.2. Resultados relativos às produções das falantes portuguesas

4.2.1 Frase *twg*. das informantes portuguesas

a) Duração

Apresentam-se, de seguida, os resultados da duração nas estruturas de final oxítono produzidas pelas informantes portuguesas.

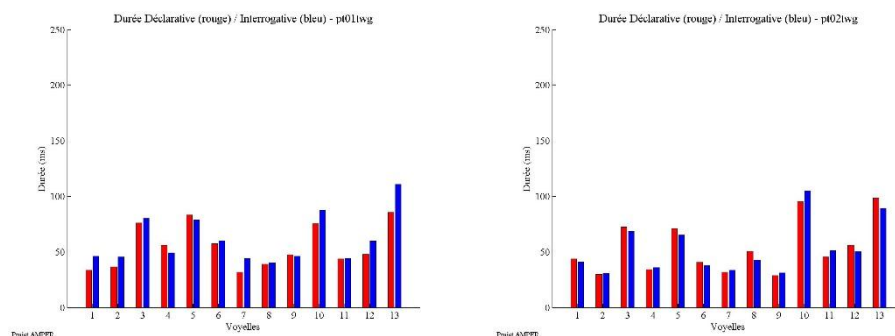


Figura 12 - *twg* (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)

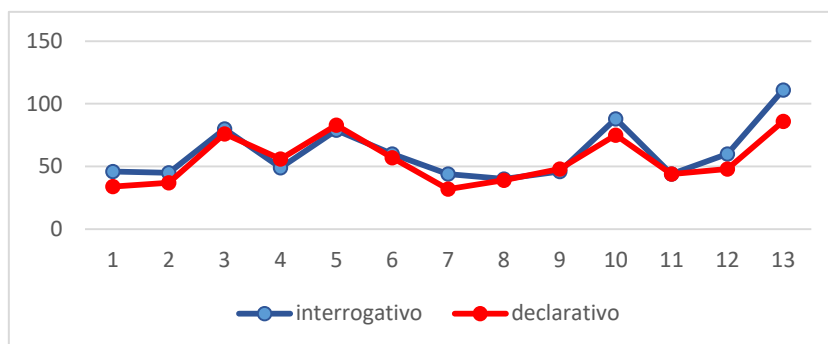


Gráfico 7 - twg – pt01

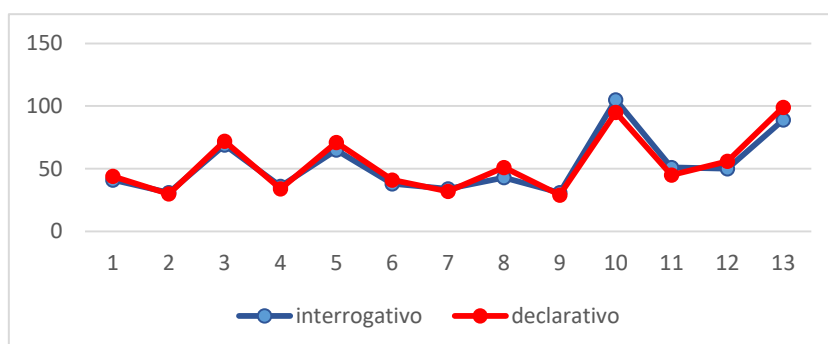


Gráfico 8 - twg – pt02

Observamos que, de acordo com as figuras acima apresentadas, relativas à produção prosódica das informantes pt01 e pt02, na frase com acentuação final oxítona, *twg: O Toneca toca no capataz bisavô./?*, no caso da falante pt01, e de acordo com *Gráfico 1 twg – pt01*, as durações apresentam só uma pequenina diferença: as primeiras e as últimas vogais são ligeiramente mais longas no caso da modalidade interrogativa.

Já a informante pt02 apresenta resultados muito semelhantes nas duas modalidades, verificando-se apenas pequeníssimas diferenças de duração nas últimas vogais tónicas.

Assim, ambas as falantes apresentam valores de duração muito parecidos, o que significa que o fator da duração, nesta estrutura frásica, não ajuda a identificar modalidades frásicas.

b) Frequência fundamental (f0)

A seguir, centramo-nos na perspetiva de f0, cujos resultados podemos observar nas figuras abaixo:

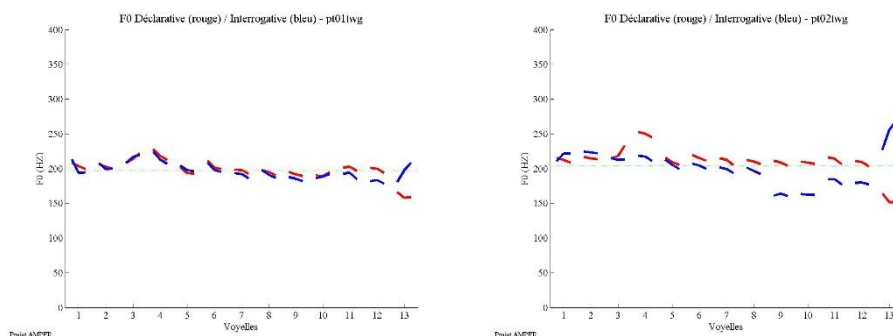


Figura 13 - twg (Frequência fundamental)

Para a informante pt01, a curva apresenta uma tendência inicialmente decrescente (*O – To*), logo crescendo (*ne*), depois caindo (*ca – to – ca – no – ca – pa*), crescendo (*taz*), caindo (*bi – sa*) e, no final, na declarativa cai (*vô*) enquanto que na interrogativa sobe até um valor de frequência fundamental semelhante ao do início da frase. No final da frase, podemos dizer que a tendência é também muito aproximada, excetuando-se a última vogal da frase oxítona, que difere a interrogativa da declarativa, sendo aquela em crescendo e esta caindo.

Na produção prosódica da informante pt02, as curvas das duas modalidades apresentam uma tendência diversificada: na interrogativa, a curva cresce (*O – To*), cai lentamente (*ne – ca – to – ca – no – ca – pa – taz*), depois cresce outra vez (*bi*), logo cai levemente (*sa*) e, no fim, sobe abruptamente (*vô*); na declarativa, a curva desce (*O – To*), logo cresce (*ne – ca*), cai lentamente (*to – ca – no – ca – pa – taz*), cresce levemente terminando numa descida (*bi – sa – vô*). Ao contrário do que é habitual para o português, os valores de f0 nesta informante, para a declarativa, são quase sempre superiores aos constatados para a interrogativa. Assim, na informante pt02, seria possível dizermos que, nas frases com final oxítono, apesar de já apresentar curvas

melódicas diferentes no início dos enunciados, é no final que claramente se distinguem as modalidades entre si. Temos aqui uma variação melódica semelhante à da primeira informante: é na última vogal da frase oxítônica que difere a interrogativa da declarativa.

4.2.2 Frase *twj*. das informantes portuguesas

a) Duração

Seguem-se os resultados relativos às frases com final proparoxítono realizadas pelas informantes portuguesas e começaremos por observar o parâmetro da duração nos gráficos que se seguem.

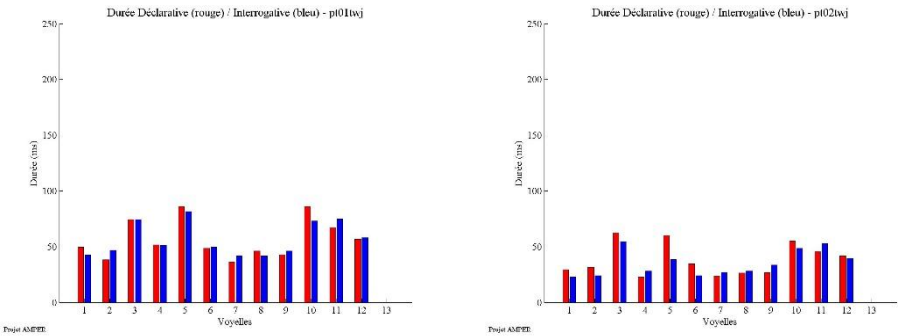


Figura 14 - *twj* (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)

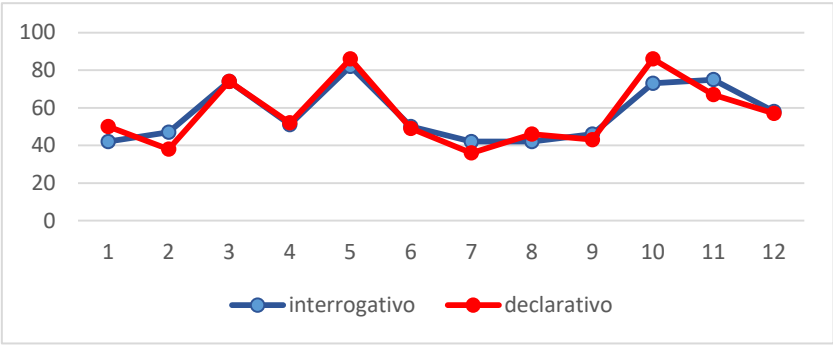


Gráfico 9 - *twj* – pt01

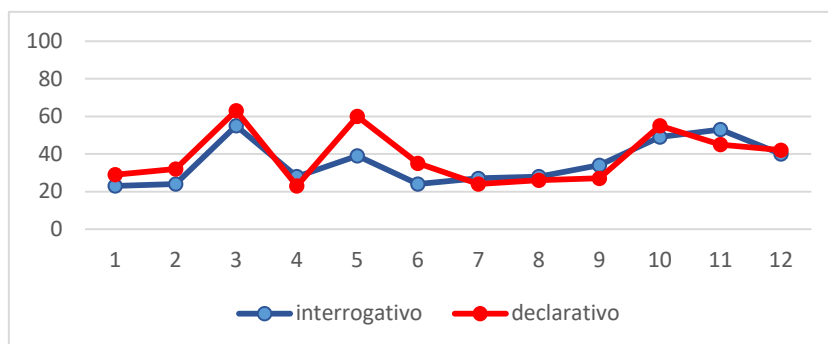


Gráfico 10 - twj – pt02

De acordo com os gráficos, é fácil descobrir que geralmente a produção da informante pt01 apresenta maior duração nas vogais do que os valores registados para a segunda falante, mostrando ambas valores um pouco mais elevados nas vogais das modalidades declarativas do que nas interrogativas da frase paroxítona.

b) Frequência fundamental (f0)

Se agora nos concentrarmos nos valores de f0, podemos analisar as figuras abaixo.

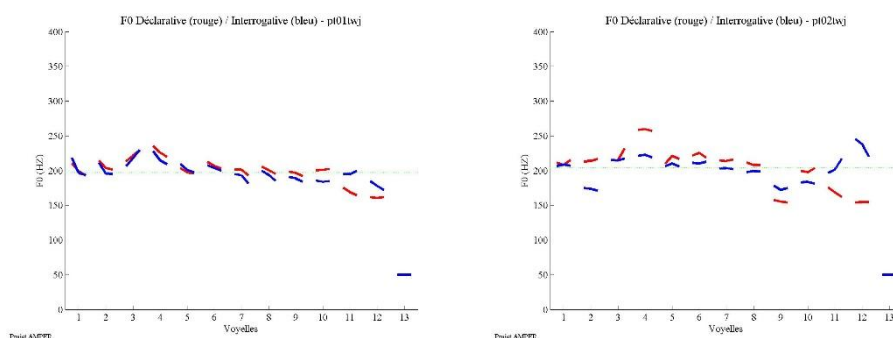


Figura 15 - twj (Frequência fundamental)

Em primeiro lugar, observamos que nenhuma das informantes produz a última vogal (co) na frase com acentuação final proparoxítona, twj: *O Toneca toca no capatz cómico./?*.

Para a informante pt01, a curva desce (*O – To*), sobe (*ne*), logo desce lentamente (*ca – to – ca – no – ca – pa*), sobe outra vez (*taz*) e, no fim, desce (*có – mi*) na declarativa; enquanto que, na interrogativa, a curva desce (*O – To*), sobe (*ne*), logo desce lentamente (*ca – to – ca – no – ca – pa*), sobe outra vez na tónica (*taz – có*) e no final, desce na pós-tónica (*mi*).

Para a informante pt02, as curvas prosódicas das duas modalidades apresentam tendências algo diversificadas: na declarativa, a curva cresce (*O – To – ne*), cai lentamente (*ca – to – ca – no – ca – pa*), sobe outra vez (*taz*) e, no fim, desce a partir da tónica (*có – mi*), continuando o movimento na pós-tónica, ao contrário da interrogativa, que inicia um movimento ascendente na tónica para descer na pós-tónica formando um contorno circunflexo. Assim, podemos dizer que é a proeminência dada à última vogal realizada nos enunciados desta falante que distingue a modalidade declarativa ou interrogativa.

4.2.3 Frase *twx*. das informantes portuguesas

a) Duração

Passamos, de seguida, a apresentar os resultados relativos à frase com a acentuação final paroxítone produzidos pelas portuguesas. Relativamente à duração, estes encontram-se patentes nas figuras e gráficos que se seguem.

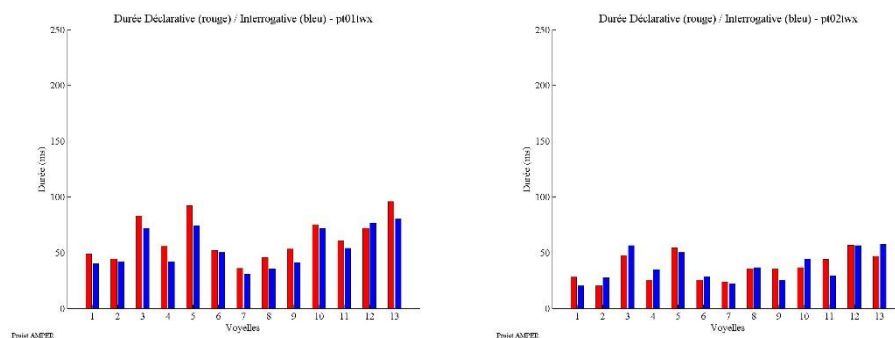


Figura 16 - *twx* (Duração em ms, declarativa a vermelho e interrogativa a azul)

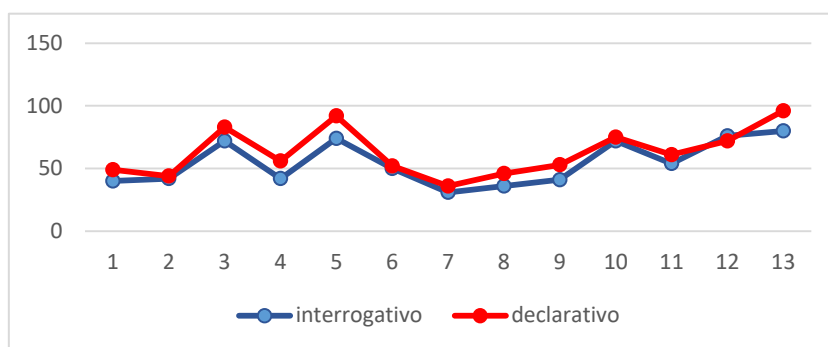


Gráfico 11 - *twx* – pt01

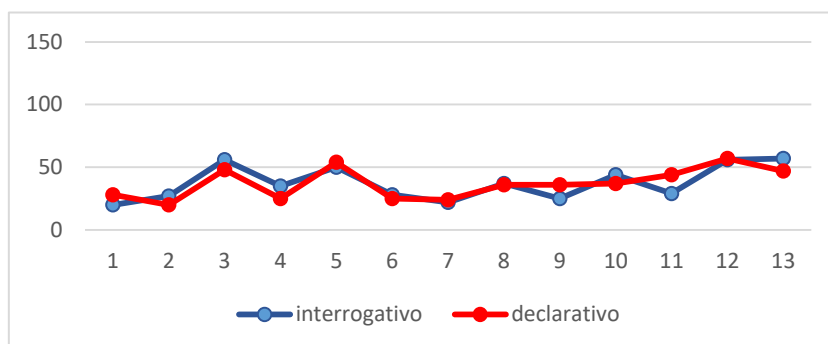


Gráfico 12 - *twx* – pt02

De acordo com os gráficos acima apresentados, em primeiro lugar, sabemos, em geral, que a produção da informante pt01 apresenta durações um pouco maiores do que as da informante pt02, sobretudo na declarativa, ao contrário do que seria expectável.

b) Frequência fundamental (f0)

Por outro lado, se nos concentrarmos nos valores de f0, podemos observar na figura 17.

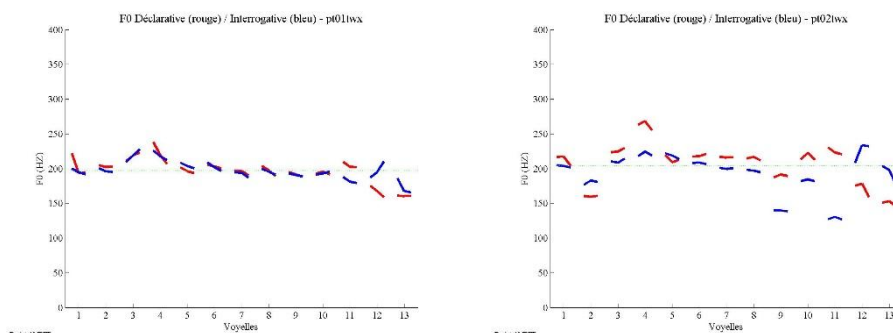


Figura 17 - *twx* (Frequência fundamental)

Os dados de f0 das vogais produzidas nos enunciados das informantes pt01 e pt02 na frase com acentuação final paroxítona, *twj: O Toneca toca no capatz pateta./?* são os representados acima.

No caso da informante pt01, as duas curvas começam por seguir paralelas: em ambas as modalidades, a curva cresce (*O – To – ne*), logo cai lentamente (*ca – to – ca – no – ca – pa*), a seguir sobe para a tónica (*taz*), após o que se seguem movimentos opostos na última sílaba tónica, diferentes nas modalidades (*pa – te – ta*). Nos dois tipos de frase, na informante pt01, existem, portanto, diferenças sobretudo na parte final da frase: na interrogativa a curva sobe primeiro e depois desce de repente, enquanto que na declarativa a curva desce suavemente. Assim, no final da frase, apenas a interrogativa apresenta a típica configuração circunflexa das palavras paroxítonas, sendo a declarativa totalmente descendente.

Por seu lado, na informante pt02, a curva desce primeiro (*O – To*), logo sobe (*ne – ca*), a seguir cai lentamente (*to – ca – no – ca – pa*), depois sobe (*taz – pa*) e, no fim, cai (*te – ta*) na declarativa; enquanto que, na interrogativa, a curva desce primeiro (*O – To*), logo cresce (*ne – ca*), a seguir cai lentamente (*to – ca – no – ca – pa*), sobe (*taz*) e, no

fim, cai primeiro e segue-se um crescendo e cai outra vez (*pa – te – ta*). Assim, relativamente à informante pt02, seria possível dizermos que, na declarativa da frase paroxítona, a curva tem movimentos mais amplos no início da frase, enquanto que, na interrogativa, isso se verifica no final da frase. Concluimos que é na penúltima vogal que podemos melhor distinguir a interrogativa da declarativa, sendo uma com um contorno circunflexo e outra com tendência descendente.

Ou seja, as duas falantes distinguem a interrogativa pelo movimento final circunflexo, sendo os finais declarativos unicamente descendentes, embora a pt02 antecipe o movimento de subida na pré-tónica.

4.3 Comparação das informantes chinesas e portuguesas

Adotando uma outra perspectiva de agrupamento dos dados, se comparamos os resultados das informantes chinesas e portuguesas, obtemos figuras como as que se apresentam abaixo.

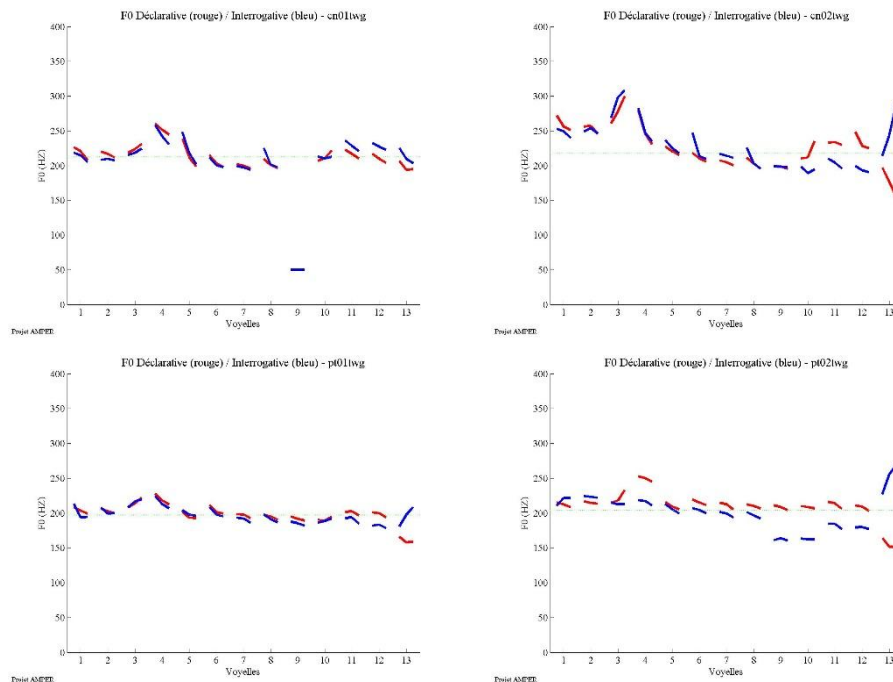


Figura 18 - *twg* (Frequência fundamental)

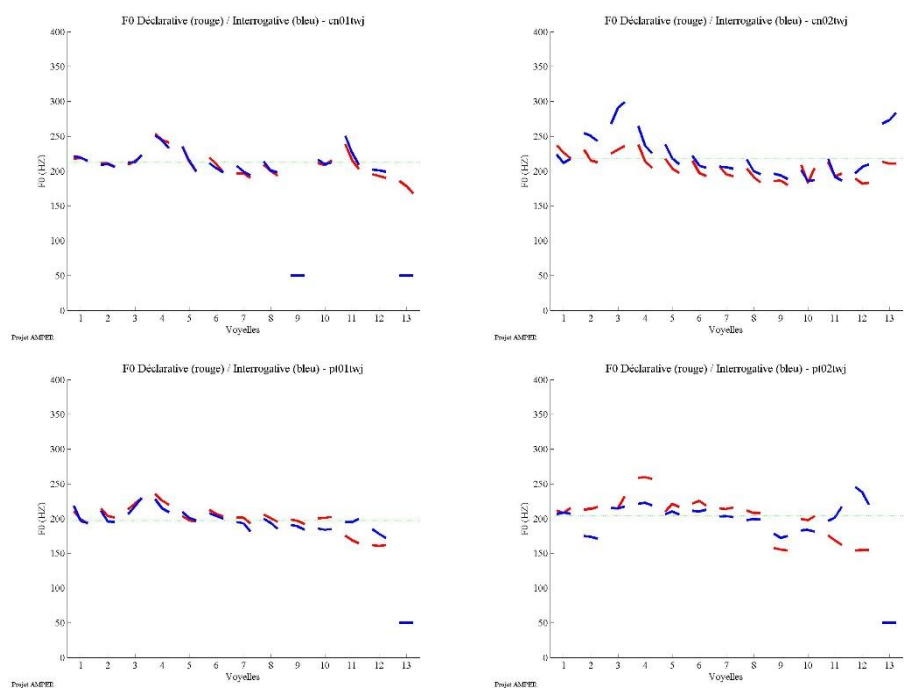


Figura 19 - *twj* (Frequência fundamental)

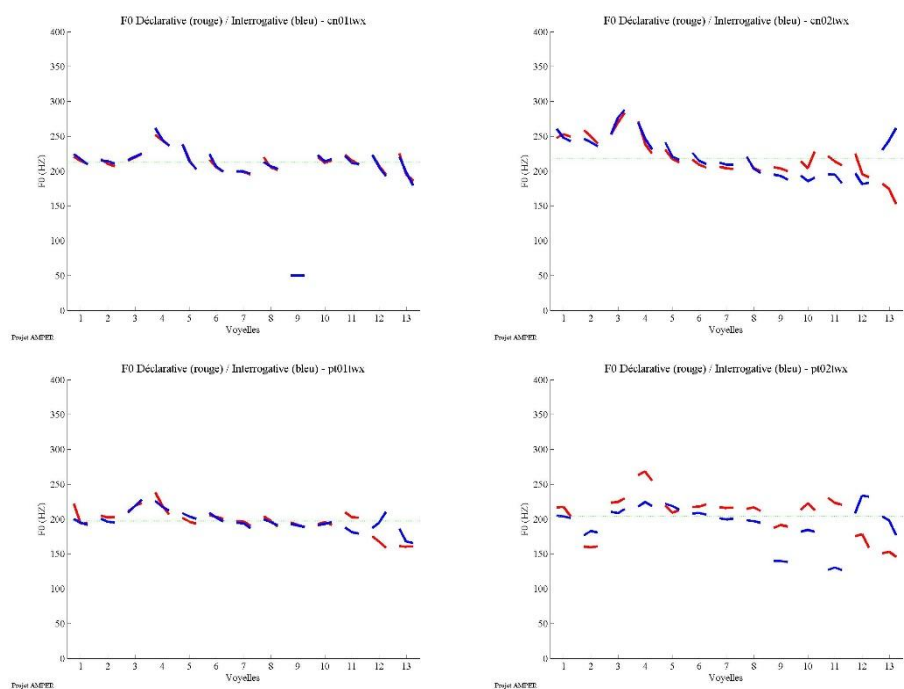


Figura 20 - *twx* (Frequência fundamental)

Comparando as produções prosódicas de todas as informantes, chinesas e portuguesas, refletidas nas figuras acima, conseguimos destacar algumas conclusões.

Primeiro, das duas informantes chinesas, a informante cn01 apresenta um total de sete casos de queda de vogal, ocorrendo a queda sistemática da vogal da sílaba átona *pa* em *capataz*. Já a outra falante chinesa não apresenta nenhum caso de queda de vogal. Além disso, em ambas as informantes chinesas, se verifica, em início de enunciado um movimento circunflexo no sintagma nominal (*To-ne-ca*) bem mais acentuado do que nas falantes portuguesas.

Segundo, na última vogal, de acordo com a Figura 19 - *twj* (*Frequência fundamental*), as portuguesas, quer seja na interrogativa, quer seja na declarativa, elidem a última vogal apenas no caso dos finais proparoxítonos. Já a cn01, elide apenas na declarativa destas estruturas acentuais.

Terceiro, é sobretudo a última vogal tónica da frase que nos permite distinguir a modalidade declarativa ou interrogativa. No entanto, a chinesa cn01 nunca faz esta distinção (ver o gráfico superior esquerdo em cada um dos três agrupamentos de figuras acima), ao contrário das restantes três informantes. Isso acontece nos finais oxítonos, é na última vogal que podemos dividir o interrogativo do declarativo, veja Figura 18 - *twg* (*Frequência fundamental*). Também se verifica na frase com proparoxítona no final: neste caso, é na antepenúltima vogal que podemos dividir o interrogativo do declarativo e aqui apenas as portuguesas utilizam essa estratégia, ao passo que a cn01 continua a não distinguir prosodicamente as duas modalidades e a cn02 opta por uma subida abrupta de f0 para a última vogal, apesar de esta ser átona, veja Figura 19 - *twj* (*Frequência fundamental*). Na frase com paroxítona no final, é na penúltima vogal que podemos separar o interrogativo e o declarativo e uma situação semelhante à anterior se verifica. Isto é: as portuguesas desenham, na interrogativa, um movimento final circunflexo com um pico na vogal tónica, enquanto que as chinesas não produzem este contorno: a cn01 continua a não distinguir modalidades e a cn02 apresenta novamente, entre a penúltima e a última vogais, uma subida abrupta na interrogativa (apesar de a

última vogal ser átona), contraposta a uma descida acentuada na declarativa, veja-se a Figura 20 - *twx (Frequência fundamental)*.

A partir do acima indicado, chegamos à conclusão que de que, para as falantes portuguesas, cada frase, seja com acentuação lexical oxítone, paroxítone ou proparoxítone, vemos que é na vogal tónica final da frase que podemos distinguir prosodicamente a modalidade frásica. Já as informantes chinesas apresentam dois comportamentos distintos. A primeira simplesmente não distingue uma modalidade da outra e a segunda aplica sistematicamente a estratégia de subir abruptamente da penúltima para a última vogal do enunciado interrogativo, independentemente do tipo de acentuação lexical da última palavra, o que denota que a representação de uma subida final nesta modalidade será, para esta falante, o fator distintivo.

Em Mandarin, sabemos que a parte final da frase poder ser considerado mais importante e normalmente, numa frase interrogativa, as entoações desde o núcleo da frase até ao final da frase são mais altas do que na frase declarativa. (Shi Peiwen 1980; Wu Zongji 1982)

Em português, também pode acontecer que, para além do movimento de f_0 na parte final da frase, em qualquer tipo de acento lexical final, o movimento global da frase pode permitir a distinção. Por exemplo, para a informante pt02, na declarativa da frase paroxítone, a curva tem movimentos mais amplos no início da frase enquanto que na interrogativa isso acontece só no final da frase.

De qualquer maneira, quer seja em Mandarin, quer seja em Português, para além da distinção prosódica entre declarativa e interrogativa global, podemos ainda usar estratégias sintáticas de distinção de modalidades, em interrogativas parciais, mas não é o caso do *corpus* do presente estudo, onde apenas são contempladas interrogativas totais, encontramos interrogativas parciais em orações introduzidas por palavras ou estruturas interrogativas, como, por exemplo: como...; ou pronomes interrogativos: que, qual, quanto, porque, etc. Em Mandarin, encontramos palavras funcionais como “吗”

(palavra que usamos para indicar o modo interrogativo), “为什么” (que significa porque), etc. Quando não há palavra ou estrutura interrogativa numa frase em chinês, por exemplo, “托尼打了他老板?” (que significa: O Tony bateu no capataz dele?), a única coisa que nos ajuda identificar a modalidade é a entoação da frase inteira que é, a única coisa que nos ajuda identificar a modalidade é a entoação da frase inteira onde a parte final, ou seja, desde o núcleo da frase até ao final da frase são fatores considerado mais importante. Enquanto que em Português a distinção pode apenas ser efetuada na parte final da frase, ou seja, a última vogal tónica da frase.

Nota conclusiva

De acordo com as configurações prosódicas das produções de ambas as informantes chinesas, verifica-se, em início de enunciado, um movimento circunflexo bem mais acentuado do que nas falantes portuguesas. E consequentemente, ao ouvir, quer dizer, em termos perceptuais, parece que as informantes portuguesas falam mais suavemente do que as informantes chinesas.

Em português, é sobretudo na vogal tónica no final de frase que podemos distinguir prosodicamente a modalidade frásica, sendo, assim, possível distinguir a modalidade declarativa ou interrogativa: na frase com acento lexical oxítono no final, é a última vogal que distingue a interrogativa da declarativa; na frase com acento proparoخítono no final: é na antepenúltima vogal que podemos dividir o interrogativo do declarativo; na frase com paroxítona no final, é na penúltima vogal que podemos separar o interrogativo e o declarativo.

A partir da análise dos resultados experimentais, deixando o problema de pronúncia de lado, fica claro que, de um modo geral, a produção da informante cn01 não nos permite distinguir melodicamente as realizações declarativas das interrogativas e que a falante cn02 as distingue sistematicamente na última vogal, na qual produz uma subida abrupta de f_0 na interrogativa, independentemente de ser vogal tónica ou átona. As informantes chinesas, embora tenham interiorizado uma representação das modalidades em português, não dominam a estratégia prosódica da interrogativa total, sobretudo nas frases terminadas com acentuação lexical proparoخítona e paroxítona. Isto é, não conseguem distinguir, nesses casos, o interrogativo do declarativo. E o facto é que, ao falar português, a informante cn01 simplesmente não distingue uma modalidade da outra e a informante cn02 aplica sistematicamente a estratégia de subir abruptamente da penúltima para a última vogal do enunciado interrogativo, independentemente do tipo de acentuação lexical da última palavra, visto que ela deve ter essa representação da modalidade interrogativa: se é interrogativa, tem de haver uma subida no final.

Pensamos que isto estará relacionado com a transferência da sua língua materna, onde, normalmente, é a entoação desde o núcleo até ao final da frase que nos permite distinguir prosodicamente a modalidade frásica. Então o resultado assim obtido não é muito espantoso considerando experimentação já havida em Mandarim, bem parecida, de alguma maneira, com a nossa.

Como já referi no início desta pesquisa, poder-se-ia observar que a escolha das palavras que constituem as frases em estudo não será a melhor do ponto de vista semântico-pragmático e que tais frases têm poucas probabilidades de ocorrer em fala totalmente espontânea. No entanto, a sua adequação aos objetivos propostos torna esta opção a mais produtiva para a pesquisa em curso. De qualquer modo, frases com este tipo de estrutura e com lexemas semelhantes farão, certamente, parte de um conjunto de enunciados possíveis produzidos pelos falantes de Língua Portuguesa no seu quotidiano.

Este tipo de estudos contrastivos teria todo o interesse em ser alargado a um maior número de informantes, incluindo falantes masculinos e abarcando outros pontos de inquérito e outras estruturas frásicas.

Referências bibliográficas

- Acordo Ortográfico - Portal da Língua Portuguesa, ver Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, de 1990 - em vigor desde 2009 ver Nota explicativa - Anexo II do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa ver Acordo Ortográfico de 1945 - Portugal e outros países da CPLP
- AMPER-POR – Variação Linguística http://www.varialing.eu/?page_id=704
- Barros, J. (1540). *Grammatica da lingua portuguesa*, Olyssipone : apud Lodouicum Rotorigium, Typographum. Disponível em <http://purl.pt/12148/5/#/9>
- Berber Sardinha, Tony (2004). *Linguística do Corpus Barueri*, SP: Editora Mande. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/delta/v23n2/a09v23n2.pdf>
- Boersma, P. D. Weenick (2015). *PRAAT: doing phonetics by computer*. Disponível em <www.praat.org>.
- Carvalho, J. J. C, (1910). *Prosódia e ortografia*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Contini, M., Jean-Pierre Lai, A. Romano, S. Rouillet, L. C. Moutinho, R. L. Coimbra, U. Pereira Bendiha & S. Secca Ruivo - Poster apresentado ao Speech Prosody 2002 Conference, 11-13 April 2002, Aix-en-Provence, França.
- Cunha, C. & Cintra, L (1986). *Nova gramática do português contemporâneo*: 48-50, 79. Lisboa: Edições Sá da Costa.
- Cvc.instituto-camoes.pt. (2018). *A Pronúncia do Português Europeu*. [online] Disponível em http://cvc.instituto-camoes.pt/cpp/acesibilidade/capitulo10_1.html
- Infopédia - Dicionários Porto Editora. (2018). Definição ou significado de prosódia no Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa. Disponível em <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/prosodia>
- International phonetic association.org. (2018). IPA: tones and word accents | International Phonetic Association. Disponível em <https://www.internationalphoneticassociation.org/content/ipa-tones-and-word-accents>

- Lee, Wai-Sum; Zee, Eric (2003). Standard Chinese (Beijing). *Journal of the International Phonetic Association*, 33 (1): 109–112. Disponível em https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/050A393AF2D3C325E3C6796FE8CA99A3/S0025100303001208a.pdf/standard_chinese_beijing.pdf
- Luo Yan (2007). *Dos ideogramas (China) às palavras (Brasil): elaboração do primeiro dicionário básico bilingue português-chinês* /Dissertação de Mestrado): 9-22, Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/2724/1/2007_LuoYan.PDF
- Mai Ran (2012). *Ensino de Chinês a falantes de Português. O caso da Universidade de Aveiro* (Tese de Doutoramento.): 29-32. Universidade de Aveiro, Aveiro. Disponível em: < <http://ria.ua.pt/handle/10773/9842>> .
- Mateus, M. H. M., Andrade, A., Viana, M. C. & Villalva, A. (1990). *Fonética, fonologia e morfologia do Português*: 53. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mateus, M. H. Mira (2004). *Estudando a melodia da fala: traços prosódicos e constituintes prosódicos*. Faculdade de letras, Universidade de Lisboa. Disponível em <http://www.iltec.pt/pdf/wpapers/2004-mhmateus-prosodia.pdf>
- Mateus, M. H. Mira et al. (1989). *Gramática da Língua Portuguesa*. Lisboa: Caminho.
- Mateus, Maria Helena Mira (2001). *A face exposta da Língua Portuguesa*. Faculdade de letras, Universidade de Lisboa. Disponível em <http://www.iltec.pt/pdf/wpapers/2001-mhmateus-lportuguesa.pdf>
- Moutinho, L. C. (2000). *Uma introdução ao estudo da fonética e fonologia do Português*, Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Moutinho, L. & Coimbra, R. L. (2015). As ondas da fala através do Atlântico: um estudo acústico. In Ferreira, A. M. et al (eds.) *Pelos Mares da Língua Portuguesa 2* (pp. 529-537). Aveiro: UA Editora.
- Rilliard, A. (2008). *Outils pour le projet AMPER*. Disponível em <https://perso.limsi.fr/rilliard/InterfaceAMPER.html> .

- Santos, L. (2018). A entoação / entoação é importante quando eu falo português?.
Lisantoss-portuguese.blogspot.com. Disponível em
<http://lisantoss-portuguese.blogspot.com/2016/08/a-entonacao-entoacao-e-importante.html>
- Scarpel, Renata D’Arc & Fonseca, Marcos Danilo Lima. (2014). Parâmetros acústicos de vozes de mulheres na pós-menopausa. Disponível em
<http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v17n4/1809-9823-rbgg-17-04-00741.pdf>
- Shi Peiwen. (1980) O tom das quatro frases muda. Ensino de Idiomas e Pesquisa, 1980, 2: 71-810
- Silva, T. D. L. & Silva, E M (2013). Mas o que é mesmo Corpus? – Alguns apontamentos sobre a Construção de Corpo de Pesquisa nos Estudos em Administração. XXXVII Encontro da ANPAD. Disponível em
http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_EPQ1021.pdf
- Wang, S. & Lu, Y. (2006). *Lições de chinês para portugueses*. Livro 1: 3. Lisboa: Centro Científico e Cultural de Macau.
- Wang, Wenjia & Ruan, Lvna. (2005). *Um Estudo Experimental da Entonação de Sentenças Interrogativas de Mandarim*. Faculdade de Mandarim, Universidade de Pequim e Departamento de Intercâmbio e Cooperação Internacional da Universidade de Tecnologia Química de Pequim. Disponível em
<http://ccl.pku.edu.cn/chlib/articles/%E6%99%AE%E9%80%9A%E8%AF%9D%E7%96%91%E9%97%AE%E5%8F%A5%E8%AF%AD%E8%B0%83%E7%9A%84%E5%AE%9E%E9%AA%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6.pdf>
- Web.csulb.edu <http://web.csulb.edu/~txie/461/Readings/PinyinandIPA.pdf>
- Wu Zongji. (1982) O tom muda na declaração do mandarim. *Língua chinesa*, 1982, 6: 439-449.
- Xavier, M. F. & Mateus, M. H. (1992). *Dicionário de Termos Linguísticos*. Lisboa: Edições Cosmos. Versão online disponível em:
<http://www.portaldalinguaportuguesa.org/?action=terminology>